VITTORIO EM. III

...O PIZZOFALCONE

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio XXVII

Palchetto 9

Num.° d' ordine 65

9232

NAZIONALE
B. Prov.
R. BIBLIOTECA
VITT. EM. III
2033
NAPOLI

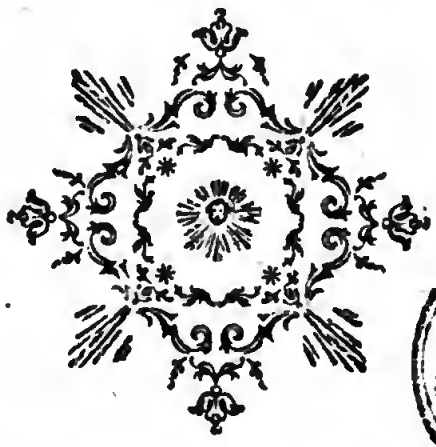
19053

B Prov. II 2033

G 11299

TRAITÉ
DES MANŒUVRES
DE
L'ARTILLERIE,
DÉDIÉ
A MESSIEURS
DU
CORPS-ROYAL,

Par M. DEMEUVE DE VILLEPARC,
Professeur de Dessein.



A GRENOBLE,
De l'Imprimerie de la Veuve FAURE & Fils,
Imprimeurs du Roi.
Et se vend,
Chez FR. BRETTE, Libraire, Place Saint-André. 1775.

AVEC PERMISION.

A MESSIEURS
LES OFFICIERS
DU
CORPS-ROYAL
D'ARTILLERIE.

MESSIEURS,

Ma ſeule ambition eſt d'obtenir l'honneur de votre ſuffrage & de votre protection pour un Ouvrage nouveau qui m'a coûté

des ſoins & du travail, & qui ſera peut-être de quelque utilité. Votre indulgence redoublera mon zele : & ſi cette premiere production a l'avantage de vous plaire, je tâcherai, par de nouveaux efforts, de mériter les bontés d'un Corps, auſſi éclairé que reſpectable & eſſentiel à l'Etat.

Je ſuis,

MESSIEURS,

Votre très-humble & très-obéiſſant ſerviteur
DEMEUVE DE VILLEPARC.

AVANT-PROPOS.

DANS l'Art de la Guerre, aujourd'hui ſi cultivé, les détails les plus ſimples deviennent intéreſſants : que ne doit-on pas attendre de l'honneur & du courage, quand ils ſont éclairés par la théorie, & guidés par l'expérience ? Un Militaire animé du deſir de s'inſtruire, & qui a ſu ſe rendre familieres toutes les manœuvres & les opérations de ſon état, ſe couvre d'honneur & de gloire ; s'il commande, ſes ordres ſont plus reſpectés, parce qu'ils ſont toujours juſtes ; s'il eſt ſubordonné, il ſait mieux obéir, & il le fait même avec plaiſir, parce que ſes opérations, plus ſûres & plus vives, lui procurent des applaudiſſements.

CE n'eſt point ſous le titre d'inſtruction que j'oſe préſenter ce petit Ouvrage ; je ne me ſuis jamais abuſé à cet égard : cette nouvelle Tactique des Manœuvres

de l'Artillerie, n'eſt peut-être qu'une récapitulation de celles qui ſont pratiquées tous les jours : cependant j'oſe dire que le ſeul & vrai moyen de les rendre plus faciles pour la mémoire, étoit de les rendre ſenſibles aux yeux. Pour remplir cet objet, j'ai gravé ſept Planches qui contiennent tout le détail des Manœuvres, & j'y ai ajouté des explications. Comme je crois n'avoir rien négligé pour rendre utile le premier eſſai de mon zele, j'ai tout lieu d'eſpérer que les jeunes Militaires tireront quelque avantage de ces démonſtrations ſenſibles, & que MM. les Officiers, chargés de leur inſtruction, s'épargneront, en démontrant, des répétitions fatigantes, & ſouvant ennuyeuſes.

TRAITÉ DES MANŒUVRES DE L'ARTILLERIE.

DES CORDAGES.

CINQUENELLE eſt un cordage de 110 toiſes de longueur, qui doit avoir 40 fils par cordon, & 1 pouce 8 lignes de diametre ; poids, 500 livres.

ALOGNE : elle a 35 toiſes de longueur, 22 fils par cordon, & 1 pouce de diametre ; poids, 100 livres.

Elle ſert à paſſer les canons dans les petites rivieres ; ſon uſage eſt encore d'élever le canon ſur les montagnes ; les Bateliers l'emploient auſſi pour leurs ancres.

COMBLEAU : il doit avoir 18 toiſes de longueur, 26 fils par cordon, & 1 pouce 6 lignes de diametre ; poids, 100 livres.

CABLE DE CHEVRE : il doit avoir 18 toiſes de longueur, 18 fils par cordon, & 1 pouce 7 lignes de diametre ; poids, 112 livres.

Il ſert à équiper la chevre, & à changer les pieces de canon ſur leurs affûts ou ſur porte-corps.

DOUBLE PROLONGE : elle doit avoir 12 toiſes de longueur, 12 fils par cordon, & 1 pouce de diametre ; poids, 25 livres.

Elle eſt en uſage pour les haubans, & pour monter les pieces en chapelet.

SIMPLE PROLONGE : elle doit avoir 8 toiſes de longueur, & 10 lignes de diametre ; poids, 13 livres.

On l'emploie aux mêmes uſages que la double prolonge.

TRAVERSE : elle doit avoir 4 toiſes de longueur, 10 lignes de diametre, & 8 fils par cordon ; poids, 7 livres.

On s'en ſert ordinairement pour faire pluſieurs tours dans les anſes d'une piece, afin de donner l'aiſance à une poulie mobile d'y être fixée.

TRAIT A CANON : il doit avoir 13 pieds de longueur, & 1 pouce 3 lignes de diametre, & 26 fils par cordon ; poids, 9 livres.

Trait de 10 pieds de longueur, 11 lignes de diametre, & 14 fils par cordon ; poids, 7 livres.

Trait de même longueur, 12 fils par cordon, 8 lignes de diametre ; poids, 6 livres.

Trait de 9 pieds de longueur, & de 9 lignes de diametre ; poids, 5 livres.

TRAIT A CHARIOT, de 8 pieds de longueur, & 8 lignes de diametre; poids, 3 livres.

COMMANDE, de 9 pieds de longueur, 2 fils par cordon, & 4 lignes de diametre ; poids, demi-livre.

Nota. La cinquenelle, & l'alogne, ou cordage d'ancre, ſont à trois cordons, & tous les autres à quatre. On tend ordinairement la cinquenelle du bord d'une riviere à l'autre, pour contenir les bateaux.

DES NŒUDS.

Du Nœud Allemand.

LE nœud allemand ſert à fixer le cable à une des anſes de la piece, à coëffer la chevre, & à arrêter les haubans, & à beaucoup d'autres uſages. PLANC. I. Fig. 1.

Il ſe fait, en paſſant le bout A, ſous la partie B, en C ; ce qui forme la premiere boucle : on fait enſuite la ſeconde, en appliquant la partie D, du bout A ſur la partie B, pour la faire entrer dans la boucle C, en la paſſant par-deſſous. Le nœud ſera fait, comme on le voit à la figure.

Du Nœud d'Artificier.

IL ſert à coëffer la chevre à haubans, ou pour arracher des piquets, &c. PLANC. I. Fig. 2.

Il ſe fait, en formant la boucle A de maniere que la partie B paſſe par-deſſus celle C ; enſuite on fera une ſeconde boucle D, en faiſant paſſer la partie E par-deſſous celle C ; on achevera le nœud, en gliſſant la boucle D ſur celle A, ſans changer ſa poſition : ce qui achevera le nœud, comme on le voit à la figure ſuivante.

Pour faire ce nœud autour d'un arbre, on formera d'abord une boucle A ſur le tronc ; puis formant une ſeconde boucle D par-deſſus la premiere, le nœud ſera fait, en tirant ſur les deux bouts du cordage, comme le fait voir le tronc de la lettre F.

Du Nœud Anglois.

PLANC. I. Fig. 3. AYANT deux cordages ainſi, faites, avec le bout de chacun d'eux, un demi-nœud ſimple A, dans lequel l'autre bout B ſoit enfermé ; tirez enſuite les deux cordages juſqu'à ce que les deux demi-nœuds ſe touchent ; par ce moyen les deux cordages ſeront unis. On peut ſubſtituer ce nœud, dans beaucoup de manœuvres, au nœud droit & au nœud de tiſſerand.

Du Nœud de Batelier.

PLANC. I. Fig. 4. CE nœud eſt en uſage dans l'Artillerie, pour arracher des piquets, fixer des haubans, & arrêter des bateaux à des pieux ou piquets. On fera une premiere boucle A autour d'un piquet, &c. ; puis on en fera une ſeconde C, que l'on appliquera ſur la premiere ; par

ce moyen, le nœud ſera fait, comme on le voit dans la figure ſur un piquet B.

Du Nœud Allemand fait à un piquet.

Ce nœud ne differe en rien de celui de la figure 1. PLANC. I. Fig. 5.

Du Nœud droit.

On fait une boucle A, que l'on tient de la main gauche ; puis prenant le bout de l'autre cordage B, de la main droite, on le paſſera dans cette boucle par-deſſus, pour faire entrer le bout B dans la boucle A par-deſſus C ; on conduira enſuite l'autre bout de la même maniere : ce qui terminera ce nœud comme on le voit à la figure 6. PLANC. I. Fig. 6.

Du Nœud de Tiſſerand.

On tient, comme au nœud droit, la boucle A de la main gauche ; on paſſe avec la main droite le bout B de la prolonge dans cette boucle par-deſſus, pour la ramener par-deſſous les deux parties de la boucle contenue dans la main gauche, & enſuite par-deſſus, entre la boucle & le bout B, pour terminer le nœud ; enſuite, pour qu'il ne puiſſe pas ſe ſerrer de façon à ne le pouvoir défaire que difficilement, après la manœuvre, on paſſe un billot C entre la croiſée des deux boucles. PLANC. I. Fig. 7.

Du Nœud de Galere.

On forme une boucle A avec le bout PLANC. I. Fig. 8.

libre B d'un cordage qu'on paſſe de la main droite par-deſſus le bout fixé C ; on le ramene par-deſſous la boucle A, dans laquelle on le fait entrer en double pour en faire une ſeconde D, comme on le voit à la figure 8.

Nous donnerons l'uſage de ce nœud, en parlant de la galere.

De l'Epiſſure.

PLANC. I. Fig. 9. QUAND un cable caſſe, & qu'il ſe trouve trop court pour l'ajouter ſans nœud, voici comme on s'y prend : on défile les deux bouts que l'on veut réunir, de la longueur de AB, en diminuant chaque cordon des deux parties, de ſorte qu'ils ſe terminent en pointe B. Dans cette ſituation, il faut agencer chacun des cordons d'un bout entre deux cordons de l'autre, comme on le voit dans la figure ; enſuite on enveloppe trois fois ſucceſſivement le cordon d'un bout ſur celui de l'autre, en le faiſant entrer par le moyen d'un épiſſoir D, que l'on paſſe entre deux cordons, pour donner paſſage au cordon qui doit ſerrer & contenir le cordon qu'il embraſſe.

On fixera de même tous les cordons les uns après les autres, pour ſe tenir réciproquement en reſpect ; par ce moyen on aura un cordage en état de ſervir comme auparavant ; pour qu'il puiſſe paſſer facilement dans les poulies de la chevre, il faut battre avec un maillet la partie épiſſée, afin de l'arrondir.

Tour qui fait voir la maniere de faire les cordages.

CE tour fait voir la maniere comme l'on fait les cordages à deux ou trois brins, &c. Il n'eſt pas néceſſaire d'expliquer le nom des parties de ce tour, non plus que d'expliquer comment ſe font les cordes ; la figure en fait voir la maniere. PLANC. I. Fig. 10.

DÉFINITION DES MACHINES A L'USAGE DE L'ARTILLERIE.

De la Poulie ſimple.

LES figures ſuffiſent pour avoir une définition exacte de la poulie ſimple. PLAN. II. Fig. 1.

A, Poulie ; B, Gorge ; C, Echarpe, *ou* Chape ; D, Crochets ; E, Boulons ; F, Clavettes.

De la Poulie mouflée.

CETTE poulie mouflée n'eſt compoſée ici que de deux poulies ; ce nombre ſuffit pour les manœuvres de l'Artillerie. PLAN. II. Fig. 2.

De la Pince.

LA pince à roulettes eſt un levier fendu, & ferré à ſon extrêmité ; elle eſt poſée ſur deux roulettes, & ſert à élever une piece de canon à une certaine hauteur, pour la PLAN. II. Fig. 3.

mettre ſur des chantiers : ce que peuvent exécuter facilement trois hommes avec cette machine.

Du Cric.

PLAN. II. Fig. 4. LE cric eſt une machine ſi connue de tout le monde, & tellement en uſage dans l'Artillerie, que la figure ſuffit pour la faire connoître.

Du Cabeſtan horizontal.

PLAN. II. Fig. 5. POUR contenir le cabeſtan horizontal, on le fait moyennant quatre piquets, comme on le voit dans la figure ; il ſert principalement à tendre des cinquenelles :

A, Madriers ; B, Epars ; C, Treuil.

Du Cabeſtan vertical.

PLAN. II. Fig. 6. LE cabeſtan vertical, qui ſert à tirer de gros fardeaux, eſt en uſage dans l'Artillerie pour faire paſſer une piece de canon dans une riviere, ou dans un marais, pour tendre les cinquenelles des ponts de bateaux, & pour beaucoup d'autres manœuvres :

A, Treuil ; B, Arcs-boutants ; C, Pieds ; D, Drapeaux ; E, Baſe.

De la Chevrette ſimple.

PLAN. II. Fig. 7. LA chevrette ſimple ſert communément à ſoulever les voitures & les affûts chargés de pieces moyennes, pour en ôter les roues. Deux ou trois hommes peuvent faire cette manœuvre : la figure ſuffit pour en faire voir la conſtruction.

De la Chevrette double.

LA chevrette double ſert pour remettre les roues aux affûts de 24, la piece étant deſſus. Il ne faut que quatre hommes pour cette manœuvre, comme on le voit ci-après. PLAN. II. Fig. 8.

Cette chevrette eſt compoſée de ſix pieces de bois, dont quatre, encaſtrées l'une dans l'autre, forment un triangle ; les deux autres, qui ont trois pieds & demi de hauteur, ſont poſées verticalement ſur le chaſſis, à la diſtance de 10 pouces l'une de l'autre, de façon que leurs faces ſoient paralleles.

Ces deux pieces ſont percées de huit pouces en huit pouces, pour y placer un boulon de fer, ſur lequel on poſe un levier d'abattage, de la même conſtruction que celui qui eſt ſur la chevrette ſimple A. Ce levier a douze ou quinze pieds de longueur, eſt ferré par ſon gros bout en forme de croc, & crenelé depuis l'extrêmité dudit croc juſqu'à ſon boulon, du côté de ſon point d'appui. Voici l'uſage de cette machine.

On placera la chevrette de côté vers le flaſque, à la diſtance d'un pied ou deux de la fuſée, & on poſera le levier d'abattage ſur le boulon ; enſuite deux ou trois hommes ſe porteront au bout du levier ; & peſant enſemble, feront lever la fuſée à une certaine hauteur ; alors un des trois hommes mettra un morceau de bois ou une pierre ſous le bout de cette fuſée. Après cette opération, on placera le boulon dans le trou

immédiatement ſupérieur ; & poſant le levier comme ci-deſſus, on continuera de gliſſer des morceaux de bois ou de pierre ſous l'eſſieu, juſqu'à ce qu'il ſoit aſſez élevé pour recevoir la roue.

Nota. On placera cet échafaudage de bois ou de pierre, ſous l'eſſieu, comme je l'ai dit, afin que l'eſpace que doit occuper la roue ſur l'extrêmité de cet eſſieu, ſoit libre.

Du Traîneau.

PLAN. II. Fig. 9. LE traîneau ſert à tranſporter des canons par des chemins couverts, étroits ; il eſt fort en uſage à la tranchée, pour conduire des fardeaux conſidérables. On voit ſa conſtruction à la figure 9.

De la Traverſe.

PLAN. II. Fig. 10. ON prend un trait de dix pieds de long, que l'on paſſe pluſieurs fois dans les anſes de la piece, de maniere que les brins ne ſe croiſent pas : on en voit l'arrangement dans la figure. Dès qu'on jugera, par le nombre de fois, qu'on aura paſſé le trait, qui eſt aſſez fort pour porter la piece, on en fixera les deux bouts par un nœud droit ou de tiſſerand.

Du Diable.

PLAN. II. Fig. 11. PAR le moyen du diable, on peut mener d'un endroit à un autre des fardeaux conſidérables, tels que des mortiers, des crapauds, & quelquefois même des pieces de canon.

MANOEUVRES

MANŒUVRES GÉNÉRALES DES ROULEAUX.

LE rouleau eſt une piece de bois de 3 pieds de longueur ſur 8 pouces de diametre : il a la figure cylindrique ; il eſt évuidé dans ſon milieu. PLAN. II. Fig. 12.

On s'en ſert pour conduire une piece de canon d'un lieu à un autre en terrein horizontal : un homme ſeul peut mener une piece de 24 avec trois de ces rouleaux, en obſervant d'en placer un entre la culaſſe & les tourillons, & un entre les tourillons & la volée : dès qu'il aura fait nager la piece, de façon que le premier ſe trouve ſous la plate-bande de la culaſſe, il portera le troiſieme à la volée. Il continuera cette manœuvre juſqu'à ce que cette piece ſoit à ſa deſtination.

Si les rouleaux ne ſont point évuidés dans leur milieu, on pratiquera des mortaiſes à chacune des extrêmités, pour faciliter le jeu du levier. Ceci eſt utile ſur-tout dans une tranchée.

Des Leviers en croix.

LA figure fait voir deux leviers en croix ; la force qu'ils procurent eſt conſidérable. PLAN. II. Fig. 13.

De la Manivelle.

QUAND on veut faire tourner une piece de canon ſur elle-même, on fait paſſer l'ex- PLAN. II. Fig. 14.

trêmité d'un levier dans une anſe de la piece, & deux hommes ſe portent ſur le levier, tandis qu'un autre homme placera un levier entre le terrein & le premier renfort : ſi la piece eſt ſur la terre, & ſi elle poſe ſur des chantiers, on place le levier ſur le chantier, pour empêcher que la piece ne gagne du terrein en avant ; les deux hommes agiſſant enſemble, feront tourner la piece ſur elle-même ſans gagner du terrein : dans le cas où la piece ſeroit tombée dans un foſſé, & que les anſes ſeroient deſſous, de façon à ne pouvoir y placer un levier, on prend un trait, que l'on fixe à un des tourillons ; puis après on y fait une boucle pour y paſſer le bout d'un levier, qui appuiera contre la piece, comme ci-devant. Quand on ſera dans le cas d'y faire tourner une piece de fer, on prendra un trait, & on l'arrangera comme il eſt dit ci-deſſus.

Des Leviers en brancard.

PLAN. II. Fig. 15. PAR le moyen des leviers en brancard, on peut lever des fardeaux conſidérables. Si l'on veut enlever un mortier poſé ſur ſon embouchure, on place parallelement deux leviers, l'un ſous le tourillon de la droite, & l'autre ſous celui de la gauche ; enſuite on fait embraſſer par deux autres leviers les deux oppoſés du renfort de la culaſſe, de maniere qu'ils paſſent par-deſſous les premiers, & qu'ils leur ſoient perpendiculaires : deux hommes peuvent être appliqués aux bran-

ches de chaque levier ; ainſi huit hommes agiſſant enſemble dans cette poſition, ſouleveront avec ce brancard un gros fardeau, comme on le voit à la figure 15.

Du Pan-de-roue.

On prend une prolonge, que l'on fixera par un nœud, de façon que ce nœud embraſſe la jante & le rais ; enſuite on couche ladite prolonge ſur la bande de la roue juſqu'au ſommet de cette derniere ; puis on fait tirer deſſus le plus parallelement que l'on pourra ſur la direction de la roue, par un nombre d'hommes qui agiſſant enſemble, font avancer la voiture : lorſque la roue a fait ſon demi-tour, & qu'elle eſt hors d'embarras., on roule la prolonge pour la mettre ſur la voiture. PLAN. II. Fig. 16.

De la Galere.

Pour faire tirer à la galere, on attache une prolonge à l'avant-train, par ſon milieu ; puis l'ayant fixée de part & d'autre par des demi-nœuds de batelier au bras de limonniere, on ajuſtera ainſi les leviers aux deux parties égales qui ne ſont point encore employées, à égale diſtance des extrêmités du brancard ; on fera un nœud de galere ſur chaque cordage, & l'on paſſera un levier de maniere qu'il ſoit embraſſé par chacun de ces nœuds ; on agira de même pour le deuxieme & le troiſieme, &c. ; mais il faudra arrêter le dernier levier par un nœud allemand, car PLAN. II. Fig. 17.

ſans cette précaution il échapperoit, & tous les autres ſucceſſivement : pour lors les hommes qui tireront bien également ſur ces leviers enſemble, ſeront capables d'un grand effort. La figure fait voir comment les leviers doivent être arrêtés aux cordages.

DU CHAPELET.

Maniere de relever, ſans chevre, une piece verſée qui a quitté ſon affût.

PLAN. II. Fig. 18. APRÈS avoir placé l'affût parallelement à la piece de canon, de maniere que les tourillons ſe trouvent vis-à-vis leurs encaſtrements, comme on le voit dans la figure, on ôtera la roue du côté où eſt tombée la piece, & la poſant horizontalement, on fera porter le bout de la fuſée de l'eſſieu ſur le gros bout du moyeu : on aura ſoin de mettre l'eſſe à ſa place, pour que la fuſée ne s'écarte pas du moyeu ; enſuite ayant préparé deux poutrelles, ou deux brins d'arbre, que l'on taillera en ſifflet, chacun par leur bout, on poſera l'une à côté de la cheville à tête plate qui eſt près de la tête de l'affût ; l'autre, parallelement à la premiere, entre le heurtoir & la cheville à charnieres, & cela, du côté où eſt la piece.

On obſervera que les extrêmités qui ſont en ſifflet, poſent ſur l'affût, de façon qu'elles ne débordent pas intérieurement. Après

cette préparation, l'on prendra deux prolonges, que l'on fixera aux rais ou aux jantes de la roue qui eſt droite, & qu'on aura eu ſoin de caler. On comprendra par la figure l'explication du chapelet ci-deſſus, qui fait voir la maniere de monter la piece juſqu'à l'extrêmité ſupérieure des poutrelles.

On remarquera ſeulement que les parties ſur leſquelles les hommes tirent, doivent être, l'une du côté de la culaſſe, & l'autre du côté de la volée, afin que les cordages ne ſe croiſent pas. On remarquera encore que dans le cas où la culaſſe ſera plus élevée que la volée ſur les poutrelles, un homme mettra un levier entre la poutrelle & la partie de la volée qui poſe deſſus, pour la tenir en reſpect pendant qu'on laiſſera mouliner inſenſiblement la culaſſe, juſqu'à ce qu'elle ſoit à la même hauteur que la volée.

Si la piece, prête à tomber ſur ſon affût, ne préſente pas bien ſes tourillons à leurs encaſtrements, par le moyen de la manivelle on la fera tourner juſqu'à ce que l'on juge que les tourillons pourroient s'encaſtrer comme il faut; enſuite on recevra la piece ſur deux rouleaux mis en travers, un dans l'encaſtrement des tourillons, & l'autre à l'entre-toiſe de mire; puis ayant ſoulevé la culaſſe avec des leviers, on ôtera les rouleaux; en la laiſſant retomber petit à petit, elle reprendra ſa place: faiſant la même manœuvre à la volée, la piece de canon ſe trouvera ſur ſon affût pour remettre la roue.

De la Chevre.

PLAN. II. Fig. 19. LA chevre eſt compoſée de deux jambes aſſemblées par trois épars; d'un treuil, qui eſt placé entre le premier & le deuxieme épars, & deux poulies à la tête, ſéparées par une languette, & traverſées par un boulon; d'une chape ou coëffe, pour tenir la tête de la chevre; d'un piton ou d'une fiche au bout de chaque jambe, pour empêcher que la chevre ne gliſſe; d'une clef à chaque tenon d'épars, & d'un pied de chevre; comme on le voit à la figure 19.

Noms des parties de la Chevre.

A, Hanches, Bras, *ou* Jambes; B, Epars; C, Tenons; D, Clef; E, Treuil; F, Tête de Treuil; G, Poulies; H, Boulons; I, Languettes; K, Coëffe; L, Frette; M, Pitons, *ou* Fiches.

Maniere d'équiper la Chevre à un brin.

PLAN. III. Fig. 1. POUR équiper la chevre à un brin, on commencera à envelopper le treuil de trois ou quatre tours de cable, de façon que le brin qui doit paſſer dans une des poulies, revienne par-deſſus le treuil & les épars; enſuite on paſſera le cable dans une des poulies, & on l'arrêtera, par un nœud allemand, à une traverſe faite aux anſes de la piece, comme on le voit dans la figure. Après cette préparation, quatre hommes prendront chacun un levier, & deux embar-

reront, comme il ſuit, dans les mortaiſes du treuil; les deux premiers Servants de droite & de gauche, deſtinés à manœuvrer les leviers, embarreront dans les mortaiſes voiſines des bras de la chevre; faiſant attention que la pince des leviers ne ſoit enfoncée que de l'épaiſſeur du treuil, & de monter en force avec les poſitions ſuivantes.

Celui de la droite aura ſon pied gauche ſur le treuil, & ſon pied droit appuyé contre le bras de la chevre; ſa main gauche ſaiſira le levier par le bout, & ſa main droite le ſaiſira à la diſtance d'un pied de la gauche; l'homme qui ſera à la gauche, aura ſon pied droit ſur le treuil, & ſon pied gauche contre le bras gauche de la chevre; il ſaiſira par le bout ſon levier de la main droite, & portera ſa main gauche à la diſtance d'un pied de la droite. Les deux hommes ainſi diſpoſés, abattront au commandement qu'en fera celui de droite, & ſe trouveront faire face à la retraite; les deux autres embarreront dans les deux mortaiſes les plus éloignées des bras; celui de la gauche placera ſon pied droit ſur le treuil, & ſon pied gauche contre l'épars.

Celui de la droite placera ſon pied gauche ſur le treuil, & ſon pied droit contre l'épars; ils auront attention de changer leurs mains, de façon que celui de la droite ait ſa main gauche au bout du levier, & que celui de la gauche y ait ſa main droite. Les deux hommes étant ainſi placés, celui de droite fera

commandement: *Débarrez.* A ce commandement, les deux premiers débarreront, & feront le commandement ſuivant: *Abattez.* Ces commandements ſe répéteront autant de fois qu'il ſera néceſſaire pour monter la piece à ſa hauteur; dans cette poſition ils ſe trouveront, en abattant, faire face à la retraite: cette maniere de placer les mains eſt indiſpenſable, afin que les hommes, en abattant, ne ſoient pas dans le cas de les changer, & ne puiſſent par cette raiſon abandonner leurs leviers.

Les deux premiers qui auront abattu, débarreront, & poſeront leurs leviers à terre; puis ſaiſiront chacun celui de leurs camarades pour leur aider à abattre; enſuite ils reprendront leurs leviers, & embarreront comme ci-deſſus. Ils continueront leurs manœuvres juſqu'à ce que la piece ſoit à ſa hauteur. La figure 1.re fait voir la poſition des hommes.

Maniere d'équiper la chevre à deux brins.

PLAN. III. Fig. 2. ON roulera le cable autour du treuil, comme pour un brin; puis ayant paſſé ſon extrêmité dans une des poulies de la chevre, on lui fera embraſſer une poulie mobile, dont le crochet de la chape ſaiſira une traverſe faite aux anſes de la piece, & l'on renverra l'extrêmité de ce cable ainſi préparé, au Canonnier monté ſur le dernier épars vers la tête de la chevre, pour qu'il le fixe par un nœud allemand; enſuite les

quatre hommes deſtinés pour faire la manœuvre, prendront leurs leviers, & agiront comme on l'a dit ci-devant.

Nota. Si la retraite eſt à droite, on paſſera le bout du cable dans la poulie de la gauche; ſi elle eſt à gauche, on le paſſera dans la poulie de la droite.

Cette remarque n'eſt faite que pour la chevre équipée à haubans; lorſque l'on doit prendre la piece dans un précipice, la poulie retient le cable, & l'empêche de gagner ſur le treuil; ce qui fait que l'on gagne pluſieurs tours dudit treuil, & l'on n'eſt pas obligé de dégager le cable ſi ſouvent.

Cette figure fait voir auſſi la maniere d'arrêter la retraite au treuil.

Il y a un moyen bien ſimple pour arrêter le cable au treuil, ſans être obligé d'y mettre trois ou quatre hommes pour le tenir en retraite, dans bien des occaſions où on n'a pas plus d'hommes qu'il ne faut pour faire la manœuvre. Pour y parvenir, après que l'on aura équipé la chevre, & que le cable ſera bien arrangé ſur le treuil, il faudra prendre le bout A du cable qui doit être en retraite, & le paſſer ſous la partie dudit cable qui va ſe rendre dans la poulie de la tête; en ſorte que le bout que l'on veut fixer, raſe bien le treuil, en manœuvrant avec les leviers comme ci-devant: dès qu'on aura fait un quart de tour, le bout de retraite ſe trouvera ſerré entre le treuil & le cable,

tellement qu'il ſera en état de faire équilibre au poids de la piece, comme on le voit dans la figure.

Quand il ne reſteroit qu'un pied du cable après avoir équipé la chevre, on ne doit pas être embarraſſé pour faire la manœuvre ; on n'a qu'à prendre un clou, que l'on plantera au bout du cable ſur le treuil, ce qui fixera ledit cable.

Maniere d'équiper la chevre à trois brins.

PLAN. III. Fig. 3. DANS le cas où au lieu de fixer le bout du cable à la tête de la chevre, on le placera entre les bras & l'épars de la tête, pour lui faire embraſſer la deuxieme poulie, & venir le fixer à l'autre anſe de la piece par un nœud allemand ; on remarquera que la traverſe faite aux anſes eſt inutile ici : car par le moyen de la chevre à trois brins, le crochet de la chape de la poulie mobile, eſt fixé à une anſe, & l'extrêmité du cable à l'autre ; ce qui fait alors le même effet que la traverſe.

Nota. A tels nombres de brins que la chevre ſoit équipée, l'on aura attention de faire tenir un levier dans l'ame de la piece par un Canonnier, afin d'avertir ſes camarades, s'il arrivoit quelque dérangement dans la manœuvre.

Cette figure fait voir auſſi la maniere de dévuider le treuil.

Lorſqu'on eſt obligé de monter une piece de canon ſur une tour, ou de la tirer d'un précipice, le treuil ſe trouve alors

trop court pour recevoir la longueur du cable néceſſaire à la manœuvre : dans ce cas, dès que l'on voit que le treuil eſt preſque entiérement couvert, on prend une jartiere pour ſaiſir le cable avec le deuxieme épars B, en forme de croix, ou diagonalement ; après avoir fait paſſer cette jartiere autour du cable pour l'empêcher de gliſſer, on arrêtera ladite jartiere par le moyen d'un nœud droit : alors on peut dégager le treuil de la trop grande quantité du cable, pour laiſſer l'eſpace à celui qui doit encore s'y rouler. Tout étant arrangé comme il faut, on ôte la jartiere, & l'on continue la manœuvre ſans embarras. On pourra encore fixer le cable, en arrêtant la retraite au deuxieme épars, par un nœud allemand : enſuite prenant l'autre bout du trait pour faire ſeulement deux ou trois demi-nœuds de batelier, ſur le cable au-deſſus de l'épars ; ce qui arrêtera le cable d'une maniere auſſi ferme que s'il étoit fixé diagonalement, & il ſera même plus commode à défaire. Après avoir arrangé le trait comme il eſt expliqué, l'on prendra les leviers, & les deux Canonniers qui ont embarré dans les mortaiſes les plus près des bras de la chevre, diront aux deux autres, *Débarrez ;* & après qu'ils auront débarré, ils doivent laiſſer aller. Dans cette manœuvre, la piece ne doit pas deſcendre plus d'un demi-pied, pour que le cable ſoit fixé entiérement, & pour lors on peut dégager le cable du treuil, comme on le voit dans la figure.

Maniere d'équiper la chevre à quatre brins.

PLAN. III. Fig. 4. POUR équiper la chevre à quatre brins, au lieu de fixer le bout du cable à l'anſe du côté du pied, comme on l'a fait à trois brins, on établira à cette derniere une poulie mobile, que l'on fera envelopper par le cable, qui ſe fixera à la tête de la chevre, ou à l'épars voiſin : & dans le cas que l'on n'eût qu'une mouſle compoſée de deux poulies, on ſe ſervira alors d'une traverſe, comme dans l'équipement de la chevre à un brin ; on aura ſur-tout grande attention que les brins ne ſe croiſent pas.

Cette figure fait voir auſſi la maniere d'arrêter la retraite au premier épars.

Maniere d'équiper la chevre à cinq brins.

PLAN. III. Fig. 5. POUR équiper la chevre à cinq brins, il faut une mouſle garnie de deux poulies, que l'on accrochera à l'anſe de la piece A, qui ſe trouve du côté du pied de la chevre : enſuite ayant fait paſſer les quatre brins dans les deux poulies fixes de la tête, & les deux de la mouſle mobile, comme on le voit dans la figure 5, on accrochera une troiſieme poulie à la tête B, par le moyen d'un chapelet, dans laquelle on fera entrer le quatrieme brin, pour venir le fixer à l'autre anſe de la piece C.

Le chapelet ſe fait avec un trait, que l'on enveloppe ſur lui-même en forme de couronne, en lui laiſſant aſſez de largeur pour

pouvoir embraſſer la tête de la chevre, & y paſſer le crochet de la poulie, comme on le voit dans la figure 5.

Maniere d'équiper la chevre à ſix brins.

Au lieu de fixer le cinquieme brin à l'anſe de la piece, on placera une poulie à cette anſe, pour y faire paſſer le cable, qu'on arrêtera par un nœud à la tête de la chevre. PLAN. III. Fig. 6.

Quand on ſera dans le cas d'arrêter la retraite, après avoir relevé la piece à ſa hauteur, un homme ſaiſira le cable, & ira le porter au tenon du premier épars du côté oppoſé à la retraite, enſuite il reportera le même bout au tenon du deuxieme épars oppoſé à ce premier ; le même bout du cable reviendra au deuxieme tenon du deuxieme épars ; puis les hommes ſe porteront ſur l'affût, pour le ſortir de deſſous la piece, ou pour l'y préſenter ; après on fera la manœuvre pour charger la piece, ou pour la mettre à terre ſur un chantier.

Lorſqu'il faudra charger la piece pour la mettre ſur un chantier, les hommes qui ont fait la manœuvre ſe feront les commandements ſuivants ; ceux qui auront abattu avertiront les deux autres, en diſant : *Débarrez.* Ils débarreront, & diront à leurs camarades : *Laiſſez aller.* A ce commandement, ces deux derniers laiſſeront aller leurs leviers, en tenant toujours en reſpect, pour que le fardeau ne les gagne pas : l'on

continuera de même juſqu'à ce que la piece ſoit à terre.

Nota. Les poulies fixant le nombre des brins, on comptera toujours autant de brins qu'il y aura de poulies employées dans l'équipement de la chevre.

Maniere d'équiper la chevre à haubans.

PLAN. IV. Fig. 1. ON commencera par équiper la chevre à terre, avec le nombre de brins qu'on jugera néceſſaire ; enſuite on prendra une double prolonge, que l'on fixera par ſon milieu à la tête de la chevre, avec un nœud allemand, après avoir enfoncé deux piquets à une diſtance ſuffiſante l'un de l'autre de la chevre, formant un triangle iſoſcele, dont la tête de la chevre en eſt la hauteur, & par conſéquent les deux piquets la baſe. Pour donner aux haubans un écartement qui les rendent ſolides, on arrêtera à chacun des piquets chaque bout de la prolonge, par le moyen d'un nœud d'artificier, ouun nœud de batelier, de façon que l'un & l'autre de ces bouts tire également.

La figure fait voir cette chevre ainſi équipée, & l'inclinaiſon des piquets pour qu'ils ſoient dans toute leur force.

Maniere de relever une piece qui ſeroit tombée dans un foſſé plein d'eau.

PLAN. IV. Fig. 1. SI l'on n'avoit point de plongeur, après avoir équipé la chevre à haubans, à un

brin près du ſommet extérieur du parapet, vis-à-vis l'endroit où eſt la piece, on fera ſaiſir ladite piece avec un grapin A, par la volée ou par la culaſſe, ou encore mieux par une anſe ; puis on fixera le manche du grapin au bout du cable de la chevre, & manœuvrant au treuil, on fera venir la piece ſur la ſuperficie de l'eau.

Alors attachant une double prolonge à un épars de la chevre, & fixant la piece à l'autre extrêmité, on ſera en état par ce moyen d'équiper la chevre avec le nombre de brins néceſſaire, puiſque la piece ſera ſoutenue par cette double prolonge. La chevre ainſi équipée, on ôtera le grapin, après avoir fait ſaiſir la piece par la poulie mobile ; pour lors on achevera aiſément la manœuvre, comme on le voit dans la fig. 1.re

Maniere d'équiper la chevre à cabeſtan.

SOIT un avant-train qu'il faut conduire au ſommet d'une rampe, ou le paſſer à travers d'un marais, on couchera la chevre à peu de diſtance du ſommet de la rampe, ou à la ſortie du marais, & les pieds oppoſés à ladite rampe ; on l'arrêtera à un piquet par la tête de la chevre, ou avec des piquets qui la tiendront en reſpect. Pour l'équiper à un brin, on roulera le cable autour du treuil comme à l'ordinaire ; puis ayant paſſé le cable dans une des poulies de la chevre, on l'amenera par-deſſous les épars pour le fixer à l'entre-toiſe de la limonniere de l'avant-

PLAN. IV. Fig. 2.

train : ſi elle doit être équipée à deux brins, on attachera une poulie A au centre de la même entre-toiſe, & on arrêtera le cable qui embraſſera cette nouvelle poulie, à l'épars voiſin des pieds de la chevre : en faiſant la manœuvre de la chevre, on fera aiſément monter ce qui ſuivra cet avant-train, comme on le voit dans la figure 2.

Remarque néceſſaire pour équiper la chevre avec un cable trop court, quand on ne veut pas épiſſer.

DANS le cas où on ne voudra pas épiſſer, voici ce qu'il faut faire : on attachera enſemble la partie trop courte & celle qu'on y veut ajouter par deux demi-nœuds de batelier, dans leſquels on obſervera de paſſer un billot de bois pour avoir la facilité de les défaire : le cable ainſi ajouté, on manœuvrera au treuil ; & lorſque le nœud approchera de la tête, on prendra un trait dont on fixera un des bouts à la tête de la chevre avec un nœud allemand, & l'autre au cable, au deſſous du nœud de tiſſerand par un nœud de batelier : alors on défera le nœud de tiſſerand, & la piece étant ſoutenue par le trait, on ſera à même d'y faire paſſer le cable qui étoit trop court de l'autre côté de la poulie, puiſqu'en faiſant le nœud de tiſſerand, la piece ménage aſſez de longueur pour cela. Après cette opération, on renouera le cable comme auparavant : quand on aura tendu les

les deux cables ajoutés enſemble, le trait devenant inutile, on l'ôtera ; par ce moyen on accélere la manœuvre.

Maniere de mener une piece de canon d'un endroit à un autre avec le triqueballe.

ON fera rouler le triqueballe de maniere qu'il renferme la piece entre ſes deux roues, & que le milieu de ſon eſſieu réponde à-peu près aux anſes ; on calera les roues devant & derriere, & l'on prendra une prolonge double, ou deux prolonges ſimples, que l'on arrêtera au bout de la fleche du triqueballe, par un nœud de batelier ; on fera paſſer une de ces parties en arriere, & l'autre en avant ; enſuite on élevera la fleche dans une ſituation perpendiculaire, à-peu-près aux anſes de la piece : ces diſpoſitions faites, on prendra un trait à canon, ou une prolonge ſimple, que l'on paſſera pluſieurs fois s'il le faut dans les anſes de la piece, & que l'on viendra fixer aux empanons du triqueballe, comme on le voit dans la figure : alors les hommes qui ſont en avant, tireront ſur leur prolonge, & feront venir le bout de la fleche juſqu'à terre ; manœuvre qui éleve néceſſairement la piece. Un homme a ſoin dans ce moment de bien breller la partie qui répond à la fleche ; enſuite on fait la galere, & l'on mene la piece à ſa deſtination. PLAN. IV. Fig. 3.

Nota. Lorſque l'on devra conduire une piece de fonte avec cette machine, la culaſſe

ſera arrêtée à la fleche avec un trait que l'on paſſera autour du bouton de la culaſſe & autour de la fleche ; & ſi on eſt obligé de mener une piece de fer, ce ſera la volée qui ſera arrêtée à la fleche.

Maniere de mener une piece de canon d'un endroit à un autre, ſans rouleaux.

Il ne faut que deux poutrelles pour cette manœuvre ; on en poſe une à l'extrêmité de celle ſur laquelle ſe trouve la piece de canon : lorſque ſix hommes avec des leviers ont fait rouler cette piece ſur la poutrelle deſtinée à la recevoir, un d'eux ſe détache pour aller porter au bout de cette derniere celle que la piece vient de quitter ; & par ce moyen on eſt en état de l'amener ſans rouleaux d'un endroit à un autre.

Maniere d'ôter avec le pointal la roue d'un affût chargé de ſa piece.

PLAN. IV. Fig. 4. DANS cette occaſion on ſe ſert du pointal A : c'eſt une piece de bois qui a trois pieds & quelques pouces de longueur, ſur quatre à cinq pouces d'équarriſſage : cinq à ſix hommes levent la croſſe B de l'affût aſſez haut, pour qu'on puiſſe mettre le pointal ſous le flaſque du côté que l'on a à ôter la roue, de maniere qu'il ſoit appuyé contre l'eſſieu & dans une ſituation à-peu-près perpendiculaire au terrein ; quand le flaſque poſera deſſus, on obſervera de caler la roue oppoſée, devant

& derriere, pour empêcher qu'elle ne tourne ; alors les mêmes hommes qui ont levé la croſſe de l'affût, peſent deſſus. Par cette manœuvre, la piece ſe trouve aſſez élevée pour qu'on puiſſe l'ôter facilement.

Nota. Si le terrein ne permet pas de pouvoir placer le pointal, comme par exemple dans un terrein marécageux, il faudra mettre des faſcines ſous le pointal, afin qu'il n'entre pas dans la terre, ou un bout de madrier en place de faſcines.

Maniere de mener une piece de canon avec le traîneau.

Après avoir chargé la piece ſur le traîneau, dont nous avons parlé ci-deſſus, on la conduit par le moyen de la galere à ſa deſtination. S'il y avoit de l'eau dans la tranchée où on voudroit l'amener, il faut y étendre des claies ou des faſcines, pour pouvoir y paſſer aiſément.

Maniere de remettre une roue à l'affût d'une piece de 24, ſans ſe ſervir de chevrette ni de cric, la piece étant deſſus.

Il faut avoir un brin d'arbre ou une poutrelle A, de la longueur de neuf à dix pieds, ſur quatre à cinq pouces de groſſeur ; enſuite on prend un pointal C, que l'on poſe perpendiculairement ſous la tête de l'affût ; puis poſant le levier d'abattage entre la tête de l'affût & le pointal, les hommes ſe porte- PLAN. IV. Fig. 5.

ront ſur le bout du levier d'abattage A, feront lever la tête de l'affut ; alors on placera des billots de bois B, & des pierres ſous l'eſſieu vers la naiſſance de la fuſée, pour ſoutenir la piece.

On répétera cette manœuvre juſqu'à ce que la fuſée ſoit aſſez haute pour que la roue y puiſſe entrer ; ce qui eſt d'une prompte exécution quand les hommes agiſſent enſemble, comme on le voit dans la figure 5.

On peut encore remettre la roue d'une autre maniere : on paſſe des leviers en croix ſous la fuſée de l'eſſieu, pour la lever, de façon qu'on puiſſe appuyer ſon extrêmité ſous les gros bouts du moyeu de la roue couchée horizontalement ; pour lors les hommes agiſſant enſemble aux leviers & à la roue en même temps, la font entrer dans la fuſée. Cette manœuvre demande beaucoup plus de monde que la précédente.

Maniere de breller une piece de canon de fer, pour lui tenir lieu d'anſe.

PLAN. IV. Fig. 6. APRÈS avoir pris une prolonge que l'on fixera par un nœud de batelier au bouton de la culaſſe, on fera embraſſer la piece par deux demi-nœuds de batelier AC, de maniere que le centre d'équilibre de ladite piece ſuſpendue, ſe trouve à-peu-près en B ; enſuite on ira arrêter l'autre extrêmité de ladite prolonge à un levier paſſé dans l'ame de la piece D, comme on le voit dans la figure,

ce qui ſuppléera aux anſes ; l'on pourra encore ſe ſervir d'un élinguet, ce qui accélérera la manœuvre. On appelle *élinguet* un cordage qui eſt de la groſſeur d'un cable, & aux environs de dix pieds de longueur, épiſſé pour former un cercle : pour s'en ſervir, on ne fait que le paſſer ſous la piece à l'endroit des tourillons, & on réunit les deux extrêmités par-deſſus la piece, pour y accrocher la poulie : la figure fait voir un élinguet prêt à s'en ſervir.

Maniere de ramener au parc une piece de canon, dont une roue auroit été caſſée dans une bataille.

Il faut avoir un brin d'arbre A, de neuf à dix pieds de longueur, & deux traits à canon, ou autres ; on attachera le brin d'arbre à la fuſée B, de façon qu'elle le rencontre vers ſon milieu : l'un des bouts de ce brin s'appuiera contre le flaſque vis-à-vis l'entretoiſe de mire R ; on le brellera le mieux qu'il ſera poſſible en cet endroit ; moyennant cet arrangement on pourra ramener la piece. Cette manœuvre eſt facile pour des pieces de canon de quatre ou de huit ; on peut la faire auſſi pour celles de douze : ſi les deux roues étoient briſées, il faudroit en faire autant de l'autre côté, comme on le voit dans la figure 7 PLAN. IV. Fig. 7.

Voici une autre maniere de mener une piece de canon, lorſque la roue caſſe dans une route unie, & qu'on n'en a point de rechange.

On coupe un brin d'arbre qui ait à-peu-près la figure d'une jante ; on l'ouvre dans ſa partie concave, pour l'adapter ſur la jante oppoſée à la partie caſſée : on appelle *auge* ce brin d'arbre ainſi creuſé. Après l'avoir bien fixé par ſes deux extrêmités avec des cordages, on remet la roue à la fuſée de l'eſſieu, de façon que l'auge adaptée à la jante, poſe à terre ; enſuite on enraie la roue, & l'on aſſujettit les deux extrêmités de la partie caſſée avec des cordages ; ce qui ſe fait en embraſſant les jantes avec leurs rais : on a ſoin de contenir tous les rais par un trait qui s'entrelaſſe ſur chacun d'eux auprès du moyeu. Avec ces précautions la roue eſt en état de réſiſter quelque temps, puiſqu'elle ne porte que ſur l'auge.

Maniere de remettre un faux eſſieu.

PLAN. IV. Fig. 8. IL arrive ſouvent que le bout de la fuſée de l'eſſieu caſſe, ſoit en frottant contre une muraille, ou d'autres fois contre un arbre ; ou encore, un boulet de canon des ennemis frappe le moyeu, le briſe ainſi que la fuſée. Pour y remédier, lorſqu'on n'a point d'eſſieu de rechange, on prépare un faux eſſieu de la maniere ſuivante : On prend un brin de hêtre ou d'orme ; on y fait une fuſée comme à l'eſſieu qui vient d'être caſſé, & du même calibre, le corps du faux eſſieu de même, à la différence qu'il ſera un peu moins grand que le corps de l'eſſieu caſſé. Pour qu'il ne ſoit pas dans le cas de frotter

contre le moyeu de la roue oppoſée, on fera des entailles dans le corps du faux eſſieu A, d'un pouce de profondeur & de la même largeur que l'épaiſſeur du flaſque, pour l'encaſtrer & l'empêcher qu'il ne puiſſe avancer ni reculer ; enſuite on ſcie l'eſſieu briſé, de la même longueur que le faux ; le faux ſe place derriere le premier le plus près qu'il eſt poſſible. Tout ceci bien entendu, on prendra une chaîne pour embraſſer les deux parties d'eſſieu B. On arrangera la chaîne de façon que l'on puiſſe paſſer un levier par-deſſous, pour les bien breller, afin qu'elles ne puiſſent ſe ſéparer.

Pour y parvenir, on ne fait que paſſer le bout de la chaîne (après avoir embraſſé les deux eſſieux) où eſt le crochet par derriere ; enſuite on accroche le crochet à une des mailles de la chaîne, aſſez grande pour pouvoir y paſſer le levier facilement pour l'arrêter au flaſque C qui eſt du côté que l'on a brellé : on en fera de même à l'autre côté. Par cet arrangement on ſera en état de conduire la piece à ſa deſtination, comme on le voit dans la figure 8.

On pourra encore, au défaut de la chaîne, ſe ſervir de cordages ; mais ils ſont très-ſujets à s'alonger.

Nota. Pendant cette opération, on aura eu ſoin de caler la roue devant & derriere, & on aura établi un pointal D ſous la tête du flaſque du côté que la fuſée eſt briſée, pour

ſoutenir l'affût aſſez haut à pouvoir remettre facilement le faux eſſieu & la roue.

Maniere de remettre un eſſieu à un affût de 24, dans une batterie, ſans ôter la piece de deſſus ſon affût.

PLAN. IV. Fig. 9. APRÈS avoir arrêté la croſſe de l'affût avec de bons piquets A, on poſera le cric ſous la tête B, ou bien ſous un des crochets de retraite, & on levera par ce moyen l'affût de côté; ſi on a deux crics, on en fera autant de l'autre côté; mais ſi l'on n'en a qu'un, on mettra le pointal C le plus près de l'étrier que faire ſe pourra, en ſorte qu'il ſoit appuyé au bout de la cheville à tête plate; enſuite on portera le cric vers le côté oppoſé, pour lever le flaſque de façon que les deux roues ne poſent plus à terre: on aura ſoin que le pointal & le cric s'arcboutent réciproquement. Tout étant ainſi diſpoſé, on ôtera les roues & l'eſſieu caſſé, comme on le voit dans la figure 9.

Maniere de monter une piece de canon ſur une tour par une trappe.

PLAN. V. Fig. 1. ON aſſemblera d'abord ſur le plateau de la tour, la chevre qu'on aura montée par parties; après l'avoir équipée avec le nombre de brins néceſſaire, on deſcendra le cable garni de ſa poulie, pour faire monter la piece ſuivant ſa longueur; on prendra une ſimple prolonge, & on lui fera ſaiſir chaque

tourillon par un demi-nœud de batelier. Après avoir fixé les deux bouts A & B par un nœud droit, on saisira ensemble les deux cordons qui doivent embrasser la piece par-dessus; & par la même raison le crochet de la poulie embrassera les deux cordons par-dessus la piece, comme on le voit dans la figure. Quand les hommes auront manœuvré au levier, lorsque le bouton de culasse posera sur la trappe, on le saisira avec un trait, & on amenera insensiblement la piece sur la plate-forme

Maniere de passer avec son affût une piece de canon de 4 ou de 8, d'une demi-lune sur le terre-plein d'une courtine ou d'un bastion par-dessus le fossé.

On prendra un cableau; après l'avoir garni d'une poulie, on le fixera d'une part à un arbre du rempart A, dans un endroit assez élevé pour que la piece sur son affût ne touche pas le parapet B en passant; & de l'autre part, au treuil d'une chevre ou d'un cabestan, que l'on placera sur la demi-lune C, & qui servira à étendre le cableau sur un chevalet D, autant qu'il en sera susceptible; ensuite on accrochera la poulie E à la traverse de la piece de canon bien brellée avec son affût. Cette disposition faite, on attachera une double prolonge F au renfort de la culasse; puis ayant fixé une poulie G à l'arbre où est arrêté le cable, de maniere qu'elle soit à

PLAN. V. Fig. 2.

la même hauteur & dans un plan vertical qui paſſe l'axe de la piece, on en placera une autre vers le pied du même arbre H; & l'on fera paſſer une double prolonge par ces deux poulies G H, qui viendra au treuil du cabeſtan I; alors les hommes qui agiront audit cabeſtan, feront venir aiſément ſur le terre-plein la piece, comme on le voit dans la figure 2.

On fait encore paſſer une piece de canon dans une demi-lune, en démontant les roues, & en faiſant paſſer la piece & l'affût ſéparément; ce qu'il eſt inutile de détailler ici. On dira ſeulement que l'on fera paſſer la piece par-deſſus la poterne à la demi-lune, lorſque le foſſé eſt plein d'eau Les manœuvres dont nous avons parlé ci-devant, fourniſſent aſſez d'expédients, pour ſe tirer d'affaire en pareil cas.

Maniere d'embarquer une piece de canon ſur un bateau, quand on n'a point de chevre, ni grue, par le moyen du chapelet.

PLAN. V. Fig. 3. SI le bord de la riviere eſt plus élevé que les bords d'un bateau qui ne ſeroit point ponté, après avoir fait approcher ledit bateau le plus près que l'on peut de l'endroit de l'embarquement, & l'avoir fixé par ſes extrêmités, on prend deux fortes poutrelles, que l'on poſe parallelement entre elles, &c.

Voyez l'article du Chapelet, Planche II, fig. 18. Si le bateau eſt ponté; alors les

extrêmités des poutrelles s'appuient, d'une part, ſur les bords du bateau, & de l'autre, ſur le rivage.

Quand il faudra embarquer le canon dans des bateaux, & que l'on n'aura ni chevre ni grue, on ſe ſervira du chapelet de la maniere ſuivante.

Après avoir approché la piece au bord de l'eau le plus près qu'il eſt poſſible de l'endroit où l'on doit l'embarquer, on en placera une contre les deux poutrelles qui doivent la recevoir, & qui ſera poſée ſur des chantiers à pouvoir pouſſer le bout des deux poutrelles ſous la piece. On établira le chapelet avec les prolonges, comme il eſt expliqué ci-deſſus; enſuite deux hommes, armés chacun d'un levier, feront avancer la piece ſur leſdites poutrelles, & ceux deſtinés à ſoutenir aux prolonges, tiendront ferme, pour que le fardeau ne les gagne pas en faiſant mouliner la piece. Deux hommes auront paſſé dans le bateau pour recevoir le bout des poutrelles qui pourroient occaſionner un accident dans la manœuvre, ſi l'on manquoit à cette précaution. La piece deſcendue dans le bateau, on la placera dans l'endroit le plus convenable, comme il eſt expliqué dans les manœuvres ci-devant.

A l'égard des affûts, lorſqu'on les embarque, on eſt obligé de les démonter; on aura ſoin de faire numéroter les roues de la même maniere que les affûts auxquels

elles ſervent. Outre cela un Charon ou un Charpentier, avec un ciſeau fera une même marque ſur chaque roue & ſa fuſée, ce qui évite la confuſion dans un embarquement : précaution ſouvent bien eſſentielle dans le ſervice.

Autre maniere de paſſer du canon tout monté, dans un bateau.

On garnit le deſſus du bateau de poutrelles & de madriers ; obſervant de mettre une piece de bois de longueur dans le fond du bateau, ſur laquelle on fait des étançons à chaque poutrelle ; ce qui forme un plancher aſſez ſolide. On approche de terre le bateau le plus près que l'on peut, & on le fixe bien par les deux bouts En mettant les poutrelles, on aura ſoin qu'elles puiſſent appuyer ſur le bord de la terre ou de l'avant-pont, ſi on en fait un ; on fait avancer une piece la volée la premiere ſur le plancher du bateau, juſqu'à une planche de bois qu'on aura placée & arrêtée avec des clous ſur le bord du plancher. Pour que la piece ne ſoit pas trop ſur les bords, à la deuxieme qu'on y met, on la fait avancer la culaſſe la premiere, pour faire le contrepoids ; & l'on continue ainſi, tant que le bateau peut en contenir.

Maniere de débourber une piece de canon.

Si la piece eſt fort embourbée, on commence par dégager le devant des roues, en

creuſant vis-à-vis ; enſuite on fait ſur chaque roue un pan de-roue. Si ce moyen ne ſuffit pas, on y joint une chevre équipée en cabeſtan Quand tous les hommes employés à la manœuvre agiſſent enſemble, il faut néceſſairement que la piece obéiſſe à ces forces multipliées.

On doit avoir attention de mettre ſur le terrein qui eſt devant les roues, des claies ou des branchages, de peur que la piece ne s'embourbe derechef. *Voyez* le Pan-de-roue, Planche II, figure 16.

Maniere de paſſer des pieces de canon dans une riviere, ce qu'on appelle à canon perdu.

On fait d'abord examiner par un plon- PLAN. V.
geur le fond de la riviere ; choiſiſſant, s'il ſe Fig. 4.
peut, l'endroit où il y a le moins de courant & d'inégalité. On fait deux rampes, l'une à l'entrée A, & l'autre à la ſortie C de la riviere ; enſuite on fait avancer ces pieces à la queue l'une de l'autre, la premiere le plus près qu'il ſe peut de la rampe ; on fait paſſer les chevaux dont on a beſoin, de l'autre côté de la riviere ; on y paſſe auſſi, ſuivant ſa longueur, des cinquenelles & alognes, &c. Après les avoir amarrées au flaſque & aux limonnieres, on attelle les chevaux aux autres bouts de ces cordages, & on les fait tirer le long de la direction des rampes A C. La premiere piece une fois arrivée, on agit de

même pour la ſeconde, en faiſant repaſſer les cordages qui ont ſervi à la premiere piece, avec les prolonges qui vont d'un bord de la riviere à l'autre. Si l'on n'avoit point de chevaux, il faudroit avoir un cabeſtan ; ou à défaut de ce, l'on ſe ſervira de la galere, comme on le voit dans la figure 4.

Maniere de relever une piece de canon verſée en cage avec ſon affût ou porte-corps.

PLAN. V. Fig. 5. ON commencera par relever le cheval, s'il eſt tombé ; enſuite on ôtera l'avant-train, & l'on aſſurera les clavettes ſur les bandes. Si l'on juge que ces dernieres ne ſuffiſent pas pour ſoutenir la peſanteur de la piece, il faudra breller la piece au premier renfort, avec une prolonge ou pluſieurs traits-à-canon. Après cette diſpoſition, on prendra une prolonge double, que l'on viendra fixer par un nœud de batelier, au petit bout du moyeu A de la roue, qui eſt du côté que l'on veut relever la piece ; on paſſera ces deux bouts par-deſſus la piece, & on les fera repaſſer par-deſſus l'autre roue BB ; alors des hommes ſe portant ſur chaque partie de la prolonge CC, agiront en même temps que ſix autres qui embarreront ſous la piece & ſous la roue oppoſée ; par ce moyen on viendra à bout d'enlever la piece. Si les hommes ne ſuffiſent pas, on emploiera des chevaux ; mais ſi le terrein ne permet

pas que l'on agiſſe ſur la prolonge, on dégage l'affût de ſa piece, on le releve, & l'on ſe ſert du chapelet, &c.

Le cas pouvant arriver que l'on n'eût point de poutrelles pour charger la piece en chapelet, on ne fait que placer la lumiere en bas ſur un chantier de bois ou de pierre, aſſez élevé pour pouvoir remettre les roues. Après que l'on aura renverſé l'affût ſur la piece, de façon que les tourillons entrent bien à leur place, on placera les ſur-bandes, & on arrêtera les clavettes ; enſuite on prend une prolonge ou des traits pour breller la piece à l'affût, comme il eſt dit ci-deſſus, de façon qu'elle ne ſoit pas dans le cas de pouvoir abandonner l'affût. Après avoir remis les roues & les eſſes, on prendra la prolonge que l'on partagera par le milieu par un nœud de batelier, & on la placera au bout de la fuſée du côté oppoſé où l'on veut relever la piece ; puis faiſant paſſer les deux parties de la prolonge par-deſſus les roues, & les hommes ſe portant deſſus, tireront avec force, tandis que ſix autres agiront avec des leviers ſous la roue & la piece. Tous ces hommes agiſſant enſemble, mettront la piece ſur le côté ; étant dans cette diſpoſition, les ſix hommes qui ont placé leurs leviers ſous la premiere roue, les placeront ſous la ſeconde ; & agiſſant, de même que ci-devant, tous enſemble, releveront la piece.

On aura ſoin de placer des faſcines per-

pendiculairement à la roue, pour la recevoir à terre ; ſans cette précaution, on eſt dans le cas de briſer l'eſſieu par la peſanteur de la piece. Dans le cas où on ne ſeroit pas aſſez de monde pour relever l'affût & la piece en même temps, après avoir ſorti l'avant-train du foſſé, & en avoir ôté les roues, on placera l'avant-train ſur le chemin, les limonnieres perpendiculaires à la piece ; on arrêtera l'avant-train avec de bons piquets; après quoi on prendra une roue que l'on placera ſur la ſellette, la cheville-ouvriere entrant dans le moyeu, le gros-bout appuyant ſur la ſellette : enſuite on prendra un brin d'arbre que l'on arrêtera ſur la roue ; ce qui formera un cabeſtan ; & la prolonge qui ſera arrêtée à la roue de l'affût, viendra ſe fixer au gros bout du moyeu de la roue qui forme le cabeſtan ; les hommes ſe portant à chaque bout du brin d'arbre, feront tourner la roue, tandis que ceux qui ſont deſtinés à agir ſous l'affût avec les leviers, agiſſant tous enſemble, releveront infailliblement la piece.

Maniere de charger, ſans chevre, une piece de canon, qui eſt ſur un affût, pour le tranſporter ſur un porte-corps.

PLAN. V. Fig. 6. ON commencera par avancer le flaſque de l'affût ſous le porte-corps, ou la limonniere du porte-corps ſous l'affût le plus près qu'il ſera poſſible ; & après avoir calé toutes les roues de chaque côté, on choiſira deux brins

brins d'arbre, ou deux poutrelles, que l'on placera, d'un bout, ſur le liſſoir A du porte-corps, & de l'autre, ſur les crochets de retraite B. On aura ſoin de les étayer avec des pierres ou des billots de bois ſur l'eſſieu de l'affût, afin que les crochets de retraite puiſſent ſupporter le poids de la piece.

Après cette diſpoſition, on peſera ſur la volée, en même temps que deux hommes, qui auront placé chacun un levier ſous le bouton de culaſſe, pour la lever, afin qu'on puiſſe gliſſer ſous le premier renfort un rouleau C, qui ſera mis en travers ſur les poutrelles, ou ſur le flaſque ; enſuite on levera la volée à force de bras, pour la faire porter ſur un pareil rouleau, qui ſera placé de même en travers ſur la tête de l'affût : alors deux hommes, armés chacun d'un levier, monteront ſur l'affût, embarreront ſous les tourillons ; en même temps que deux hommes de chaque côté embarreront, l'un ſous le premier renfort, & l'autre au centre de la volée, deux autres paſſeront chacun le bout du levier dans les anſes de la piece, pour la tenir dans une ſituation horizontale. Ces hommes, agiſſant enſemble & avec beaucoup de ménagement, feront avancer la piece, ſur le porte-corps ; comme on le voit dans la figure.

Un autre homme paſſera un levier dans l'ame de la piece, pour la diriger droite, & obſervera le mouvement de la piece, pour avertir ceux qui agiſſent aux leviers, de faire changer les rouleaux à meſure

qu'ils avancent ; c'eſt-à-dire lorſque celui qui aura été placé ſous le premier renfort, ſe trouvera ſous la plate-bande dudit renfort : & ſi-tôt que la volée pourra porter ſur les brancards du porte-corps, on y placera un rouleau pour la recevoir. Il faudra toujours trois rouleaux de trois pouces & demi de diametre, ſur deux pieds & demi de longueur. On fera avancer la piece ſur les brancards, juſqu'à ce que le bouton de culaſſe appuie contre le liſſoir. Tout ceci bien entendu & bien exécuté, on prendra des faſcines ou du ſarment ; à défaut de ce, de la mauvaiſe mêche, que l'on placera ſous le premier renfort, & à peu-près au centre de la volée, pour empêcher que la piece n'endommage les brancards par les chocs que les cahots peuvent lui occaſionner. Après avoir dégagé les rouleaux ſous la piece, l'on clouera des taquets ſur les brancards, devant & derriere les tourillons, pour qu'elle ne ſoit pas dans le cas de varier ni en avant ni en arriere ; après quoi on la brellera avec des traits à canon, au premier renfort & à la volée, de la maniere ſuivante : On paſſera le trait autour de la fleche ; on viendra réunir ces deux bouts par-deſſus la piece, & on les fixera par un nœud droit, ou bien on ne fera qu'envelopper les deux bouts ſur les parties oppoſées l'une à l'autre ; enſuite on prend un levier ou un garrot, pour bien ſerrer le trait.

Nota. Quand on ſera dans le cas de changer

une piece de canon du porte-corps ſur un affût, & que le porte-corps ſera à la françoiſe, on ſupprimera les poutrelles; il faudra avoir attention de placer le bout de l'affût ſur l'avant-trait, de la même maniere que ſi l'on devoit atteler les chevaux ; puis les breller, en paſſant un trait dans l'anneau d'embrellage, & revenir paſſer le trait ſous l'entre-toiſe de limonniere, & dans l'anneau d'embrellage : après on l'arrête par un nœud de batelier ſur lui-même ; mais ſi c'eſt un porte-corps à la pruſſienne, il faudra des poutrelles, comme on le voit dans la figure.

On remarquera encore qu'il faudra, avant de préſenter le porte-corps, élever la piece ſur des rouleaux, comme il eſt expliqué ci-deſſus, quand le porte-corps eſt à la françoiſe.

On appelle *porte-corps à la françoiſe*, celui qui eſt à limonniere ; & *à la pruſſienne*, celui qui eſt à timon.

Cette manœuvre s'exécutera d'affût en affût, plaçant des poutrelles comme il eſt dit ci-deſſus.

Maniere de faire paſſer une piece de canon ſur ſon affût, dans un chemin coudé & étroit.

POUR faire cette manœuvre, on choiſira, à quelque diſtance du retour du chemin, un terrein ſolide, où l'on fera un trou pour loger le moyeu d'une roue d'avant- PLAN. V. Fig. 7.

train, poſée horizontalement, & arrêtée avec des piquets ; on placera la fuſée d'un eſſieu de rechange dans le moyeu de cette roue, ou même un brin d'arbre que l'on aura taillé en eſſieu ; enſuite on prendra une prolonge ou un cable, que l'on arrêtera d'une part à l'entre-toiſe de limonniere par un nœud allemand, & on le paſſera dans une poulie de retour fixée à un piquet A, ou à un arbre qui ſe trouvera à l'angle du chemin où l'on veut conduire la piece. Cette même prolonge ira s'arrêter à l'eſſieu du cabeſtan, qui aura vers ſon extrêmité ſupérieure un brin d'arbre, brellé avec un trait aux jantes de la roue ; enſuite deux hommes ſe portant à chaque bout de ce brin d'arbre, feront tourner l'eſſieu, tandis que deux autres iront ſe placer dans la limonniere, pour la diriger. Par cette manœuvre on amenera la piece à ſa deſtination. Ceci s'exécute ſur les rampes des remparts, où il y a ſouvent des rentrants, ou dans les montagnes ; ce qui eſt d'une plus prompte expédition que par la chevre à cabeſtan. Cette manœuvre a encore lieu dans les montagnes où les chevaux ne peuvent pas tirer, ſoit par rapport aux glaces & aux mauvais chemins, qui ſont impraticables à cauſe des rochers. Enfin on fait en ſorte de faire entrer de forts pieux dans la terre, pour y accrocher une poulie, dans laquelle on paſſe la prolonge, qui ſera arrêtée à l'avant-train, & on ira fixer le bout à un cabeſtan que l'on

aura arrêté avec de bons piquets ; puis les hommes ſe portant ſur les leviers, & agiſſant enſemble avec force, feront monter la piece.

Maniere de placer une piece de canon ſur ſon affût, ſans chevre, avec une autre piece poſée ſur le ſien.

APRÈS avoir arrêté une prolonge par ſon milieu, à l'extrêmité d'une poutrelle ou d'un brin d'arbre A, on diſpoſera un morceau de levier B en travers ſous le flaſque, à peu de diſtance de l'entre-toiſe de lunette, & on l'y fixera ; enſuite on fera paſſer le bout de la poutrelle entre ce levier & l'entre-toiſe, comme on le voit dans la figure. PLAN. V. Fig. 8.

Cette diſpoſition faite, on brellera la piece montée au premier renfort avec un trait à canon ; & pour bien ſerrer ce trait, on ſe ſervira d'un levier C, qu'on tournera d'un même ſens, juſqu'à ce qu'il refuſe de tourner, & que l'on contiendra par un trait ſur le côté du flaſque. Tout étant ainſi préparé, ſix hommes ſe porteront vers la croſſe de l'affût, & la ſouleveront juſqu'à ce que le bourlet de la piece touche entre les deux anſes de la piece que l'on veut enlever, & qui aura ſa volée ſous la tête de l'affût ; puis on prendra un trait à canon, que l'on paſſera dans les anſes de la piece qui eſt à terre, & que l'on fixera par un nœud droit ſur la volée de celle qui eſt ſur ſon affût. Après avoir

ſerré ce trait avec un levier, comme on a fait ci-devant, les hommes ſe porteront ſur la prolonge, & abaiſſeront la croſſe de l'affût juſqu'à ce qu'elle touche à terre; alors quatre hommes tiendront ladite croſſe en reſpect, pendant que les autres préſenteront l'affût de rechange ſous la piece qu'on a enlevée, dans une ſituation la plus favorable à la recevoir dans ſes tourillons, comme on le voit dans la figure 8.

Nota. Cette manœuvre ne s'exécute que dans le cas où l'on n'a point tout ce qui eſt néceſſaire pour monter une piece en chapelet. Avec une piece de douze, on pourra en élever une de huit, &c.

Maniere de faire monter une piece de canon ſur une montagne fort roide.

PLAN. VI. Fig. 1. ON ſe ſert ordinairement d'un arbre qui ſe trouvera placé au retour d'un chemin; à défaut de ce, on plantera un gros piquet, auquel on attachera une poulie garnie d'une prolonge, qui eſt arrêtée à la limonniere de l'avant-train; l'autre bout ſera attaché au trait des chevaux qui deſcendront la montagne & feront monter la piece. Si on ne veut point fatiguer les chevaux, on ſe ſervira de la galere. Lorſque la piece ſera arrivée à l'angle du retour de la montagne, on fera la même manœuvre qu'à la Planche V, figure 7. Quand la piece ſera parvenue à l'angle, on calera les roues avec des pierres; puis on plantera un autre piquet au premier

retour que l'on trouvera, pour faire la même manœuvre qu'on a fait ci-devant, comme on le voit dans la Planche VI, figure 1.re

Maniere de deſcendre une piece de canon d'une montagne fort roide.

Il faut attacher une prolonge au milieu d'un trait qui ſera arrêté au crochet de retraite : l'on ſe ſert d'un arbre ; à défaut de ce, d'un bon piquet, que l'on plantera au retour du chemin ; enſuite l'on fera faire deux ou trois tours à la prolonge autour de ce piquet, trois ou quatre hommes tenant la retraite ; on placera auſſi deux ou trois hommes qui gouverneront la limonniere ; ces hommes qui tiennent la retraite, lâcheront la prolonge à fur & à meſure que la piece deſcendra. Si-tôt que les hommes ſeront au bout de la retraite, d'autres planteront un autre piquet, pour refaire la même manœuvre, comme on le voit dans la figure. PLAN. VI. Fig. 2.

On peut encore ſe ſervir de la chevre équipée à cabeſtan, ou d'un gros arbre que l'on attachera à la tête de l'affût, & qui par ſon frottement empêchera que la piece ne deſcende trop vîte.

Maniere de remettre ſur ſon affût par ſa tête une piece de canon, par le moyen de l'abattage.

On commencera par poſer deux leviers A, bien paralleles en dedans des roues ; puis PLAN. VI. Fig. 3.

on poſera une poutrelle B, de ſix pieds de longeur, ſur ces deux leviers; cette préparation faite, on fixera la piece de canon ſur la poutrelle à la plate-bande de la culaſſe, par le moyen d'un cordage aſſez fort, que l'on arrête aux anſes de la piece par un nœud droit. Cela fait, on approche la tête de l'affût, juſqu'à ce que les deux roues touchent la poutrelle, que l'on fixe bien ferme aux jantes avec deux traits à canon; enſuite on mettra une ſeconde poutrelle E ſur l'entre-toiſe de lunette, qu'on fixera à un rouleau D, aux côtés du flaſque; on mettra une prolonge à l'extrêmité de la poutrelle, qui éleve la croſſe aſſez haut pour pouvoir paſſer une troiſieme poutrelle C, point d'appui, dans les rais; après quoi on ôte les cales de deſſous les roues, afin de tirer enſuite ſur la prolonge pour abattre la croſſe juſqu'à terre; ce qui élevera la culaſſe à une certaine hauteur; & pour achever de monter la piece, on calera une ſeconde fois les roues devant, pour qu'elles puiſſent maintenir la piece dans ſon équilibre; enſuite on leve la croſſe comme ci-devant le plus haut poſſible, & on replace le point d'appui C dans les rais, & on abat derechef la croſſe après avoir décalé les roues: ce qui ſuffit dans cette manœuvre pour amener les tourillons dans leurs encaſtrements, comme on le voit dans la figure 4 ſuivante. Si par haſard deux abattages ne ſuffiſoient point, on en fera un troiſieme, en ſuivant la même manœuvre qui

vient d'être faite ; après quoi on débrelle la piece, on ôte la poutrelle, & on poſe la culaſſe ſur le coin de mire.

Maniere de mettre un mortier ſur ſon affût.

On ſuppoſe que l'affût du mortier ſoit ſur ſa plate-forme.

On préſentera le mortier contre les deux flaſques de l'affût, la bouche à terre, & la lumiere du côté de l'affût ; enſuite on embarrera ſous les tourillons & ſur les flaſques, pour faire tomber le mortier ſur l'affût ; après quoi un homme placera un levier dans la chambre du mortier, dès qu'il le pourra, pour lever la volée. Deux hommes ſur chaque levier, ſont en état de mettre un mortier ſur ſon affût, lorſqu'ils entendront bien la manœuvre.

Si le mortier poſé ſur ſa bouche, étoit encore éloigné d'une ou deux toiſes de ſon affût, un homme poſera un levier ſous un tourillon, de maniere que ce levier poſe d'un bout à terre, & de l'autre ſur ſon épaule, pendant que les deux autres hommes agiront ſur un autre levier placé ſous l'autre tourillon en ſens contraire au premier. On voit, par cette manœuvre, que le premier levier ſervant d'appui, le mortier, en tournant, doit avancer vers ſon affût. On obſervera de changer le point d'appui, ſuivant les poſitions où ſe trouvera le mortier.

Quand on voudra charger un mortier ſur ſon porte-corps ou ſur un affût à canon

pour le mener en campagne, on ſe ſervira de la chevre ; on en fera de même pour les affûts en crapaud. Le triqueballe ſert encore pour mener un mortier ou un crapaud d'un endroit à un autre. Le pierrier ſe mettra ſur ſon affût, de la même maniere que les mortiers.

Maniere de faire entrer dans ſon embraſure une piece de canon, du fond d'un foſſé où elle ſe trouve.

APRÈS avoir établi un pont avec de forts madriers, qu'on arrêtera avec des piquets, à deux pieds de l'eſcarpe, on équipera la chevre à haubans, comme il eſt dit ci-devant ; puis l'on placera à la tête par le moyen d'un chapelet, qui ſera aſſez long pour deſcendre un pied plus bas que les poulies de la chevre. Pour éviter le frottement contre les brins, on choiſira un cable ou une double prolonge, que l'on paſſera dans cette poulie ; on fixera le bout à une des anſes de la piece, & un homme tiendra l'autre bout juſqu'à ce que la piece ſoit à ſa hauteur. Ces diſpoſitions faites, quatre hommes avec chacun un levier feront la manœuvre, & lorſque la piece ſera à trois pieds au-deſſus de l'embraſure, on tirera alors la double prolonge à force de bras, pour la fixer à un bon piquet ou à un arbre placé à-peu-près entre ceux qui tiennent les haubans.

Après avoir ſaiſi la piece par le bouton de culaſſe avec un trait pour la diriger vers ſon embraſure, on la deſcendra juſqu'à ce qu'elle poſe ſur un rouleau placé dans l'embraſure pour la recevoir. Pendant cette manœuvre, le poids de la piece ſe partage ſur les brins & la double prolonge qui paſſe dans la poulie fixée à la tête de la chevre, ce qui force ladite chevre à ſe dreſſer en arriere, & la piece par conſéquent entrera dans ſon embraſure.

Nota. Cette manœuvre peut encore ſervir pour monter une piece de canon dans une tour baſtionnée, où il n'y a ni rampe ni trappe.

Il faudra obſerver de faire paſſer le cable entre les bras de la chevre, c'eſt-à-dire entre le troiſieme épars & les poulies, de façon que la poulie que l'on a ſubſtituée à la tête, ſoit bien ſur le centre de la chevre, pour que l'un des bras ne ſoit pas plus fatigué que l'autre.

Maniere de mener une Piece de canon d'un endroit à un autre, par le moyen de deux avant-trains.

LORSQUE l'on n'aura pas d'autre reſſource, pour mener une piece de canon d'un endroit à un autre, que celle de deux avant-trains, on le fera de la maniere ſuivante. Après avoir placé la piece ſur deux chantiers, on commencera par arrêter deux traits-à-

canon doubles, à chaque extrêmité de la piece, par un nœud coulant ; pendant ce temps, deux hommes approcheront vers chaque bout de la piece un avant-train, deſquels on élevera bien les timons, afin de faire deſcendre leurs chevilles-ouvrieres près des extrêmités de la piece, & auxquelles on les amarrera par le moyen des traits dont nous venons de parler. Cela fini, on abattra le timon de chaque côté ; par ce moyen on élevera la piece. Après cette diſpoſition, on paſſera une poutrelle ſous les deux avant-trains, & on l'arrêtera par les deux bouts aux harmons, par le moyen de quelque cordage convenable ; ce qui empêchera les timons de ſe relever, & ſervira à tenir la piece ſuſpendue après les chevilles-ouvrieres. Cela fini, on pourra mener la piece de canon du côté que l'on voudra, ſoit en avant ou en arriere.

MANŒUVRES D'ARTILLERIE.

Service d'une piece de bataille du calibre de 12, par huit hommes du Corps-Royal, & ſept d'Infanterie.

DEUXIEME CANONNIER.

Gauche de la piece.

MARCHANT en avant, il tient des deux mains le levier de lunette de la gauche de la piece; en retraite, il le tient ſeulement de la main gauche; pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe: au commandement *chargez*, il bouche la lumiere de la main gauche, & de la droite il regle l'élévation de la piece.

Premier Servant.

IL porte une longue bricole pendante à droite; marchant en avant, il l'accroche à la tête de l'affût; en retraite, au bout de l'eſſieu. Pendant l'action, il eſt placé hors de l'alignement des roues; au commandement *chargez*, il ſe porte à la bouche de la piece par les mouvements contraires

à ceux du premier Servant de droite, pour l'aider à écouvillonner ; il reçoit & place la cartouche, aide à l'enfoncer avec le refouloir ; puis il reprend ſa premiere poſition.

Deuxieme Servant.

Il porte en ceinture le ſac à étoupilles avec le dégorgeoir ; marchant en avant, il ſe porte au levier qui eſt en travers de l'affût, faiſant face à l'ennemi ; aide à le ſoulever & pouſſer en retraite en ſens contraire ; pendant l'action, il eſt à hauteur de la culaſſe, à la gauche du ſecond Canonnier ; il ſe porte à la piece après que le Canonnier l'a quittée ; il dégorge de la main droite, place l'étoupille de la gauche, enſuite il fait ſigne de la main droite de mettre le feu.

Troiſieme Servant.

Il porte une bricole raccourcie, pendante à ſa droite ; marchant en retraite, il eſt à la gauche du premier Servant, & l'accroche au même point ; il eſt pourvoyeur de la piece ; il eſt chargé d'un ſac pendant à ſa gauche ; pendant l'action, il donne la cartouche au premier Servant ; ſon ſac étant vuide, il va le remplir au coffret.

Quatrieme Servant.

Il porte une longue bricole pendante à ſa droite ; marchant en avant, il l'accroche au bout de l'eſſieu, & en retraite, à la croſſe.

Il eſt auſſi pourvoyeur de la piece ; il eſt chargé d'un ſac pendant à ſa gauche ; pendant l'action, il eſt placé entre la piece & le coffret ; il doit remplacer le troiſieme Servant lorſqu'il a vuidé ſon ſac.

Cinquieme Servant.

Lorsqu'on ſépare la piece de l'avant-train, il aide au cinquieme Servant de gauche à enlever le coffret, & à le placer ſur l'avant-train. Lorſque l'avant-train marche en avant, il ſe porte aux leviers qui ſont en travers de l'affût, à la gauche du deuxieme Servant de droite, qui l'aide à ſoulever & pouſſer en retraite ; il ſe porte à la volée, y poſant la main droite, & la gauche aux anſes, pour aider à pouſſer la piece ; pendant l'action, il ſe retire au caiſſon.

Sixieme Servant.

Il porte une bricole raccourcie, pendante à ſa droite ; il eſt ordinairement à la garde du caiſſon : & au cas que le terrein où la piece doit manœuvrer, ſoit mauvais & difficile, il ſe porte au bout de l'eſſieu, & y accroche ſa bricole. Lorſqu'il marche en avant, il eſt à la gauche du quatrieme Servant ; & en retraite, il eſt à la droite dudit Servant.

PREMIER CANONNIER.

Droite de la piece.

MARCHANT en avant, il tient des deux mains le levier de lunette de la droite ; en retraite, il le tient ſeulement de la main droite ; pendant l'action, il eſt placé entre les deux leviers de lunette, & a attention que le ſecond Canonnier & tous les Servants ſoient à leurs poſtes ; alors il fait de la voix le ſeul commandement *chargez* ; il dirige la piece pendant qu'on la charge, & ſe retire avant qu'on y mette le feu, à droite ou à gauche, à l'oppoſite du vent, pour obſerver ſon coup.

Premier Servant.

IL porte une longue bricole pendante à ſa gauche, il eſt chargé de l'écouvillon ; en marchant en avant, il le tient de la main gauche, appuyé ſur l'épaule gauche, & s'accroche à la tête de l'affût ; en retraite, au bout de l'eſſieu : pendant l'action, il eſt placé hors de l'alignement des roues, tenant l'écouvillon des deux mains horizontalement ; au commandement *chargez*, il ſe porte à la bouche de la piece par un grand pas du pied gauche, y reporte paralelement le pied droit à la piece, les talons diſtants de 18 pouces, il écouvillonne & enfonce la cartouche avec le refouloir ; & par un grand pas, il ſe retire du pied droit à ſa premiere poſition.

Deuxieme

Deuxieme Servant.

Il eſt chargé d'un ſac à lances-à-feu, qu'il porte pendant à ſa gauche, & du boute-feu ou porte-lance, qu'il porte de la main droite: marchant en avant, il ſe porte au levier qui eſt en travers de l'affût, aide à pouſſer & ſoulever, faiſant face à l'ennemi; en retraite, il ſe met en ſens contraire. Pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe, il décroche & accroche le ſeau; il met le feu, au ſignal que lui fait le deuxieme Servant de gauche.

Troiſieme Servant.

Il porte une bricole raccourcie, pendante à ſa gauche; marchant en avant, il l'accroche à la tête de l'affût, & ſe place à la droite du premier Servant; en retraite, au même point. Pendant l'action, il ſe retire près de l'avant-train, ou il aide à remplir le ſac du pourvoyeur, & remplace au beſoin un des hommes qui pourroient manquer.

Quatrieme Servant.

Il porte une longue bricole pendante à ſa gauche; pour marcher en avant, il l'accroche au bout de l'eſſieu, en retraite, à la croſſe; pendant l'action, il ſe retire près du caiſſon.

Cinquieme Servant.

Lorsqu'on ſépare la piece de ſon avant-train, il aide au cinquieme Servant de droite à enlever le coffret & à le placer ſur ſon

avant-train ; pour marcher en avant, il ſe porte au levier qui eſt en travers de l'affût à la droite du deuxieme Servant ; il aide à ſoulever & à pouſſer : en retraite, il ſe porte à la volée, y poſant la main gauche, & la droite, aux anſes, pour aider à pouſſer la piece ; il eſt chargé d'un ſac ; il eſt pourvoyeur de la piece. Pendant l'action il ſe porte en avant du coffret pour remplacer le quatrieme Servant, en ſuivant les mêmes procédés.

Sixieme Servant.

Il porte une bricole raccourcie ; il eſt ordinairement à la garde du caiſſon : & au cas que le terrein où l'on doit manœuvrer, ſoit difficile & mal-uni, pour aller en avant, il accrochera au bout de l'eſſieu ; à la droite du quatrieme Servant, il accroche avec lui à la croſſe de l'affût ; pendant l'action, il retournera à ſon premier poſte au caiſſon.

Treizieme Servant.

Ce Servant doit toujours être du Corps-Royal, il ſera à la garde de l'avant-train & du coffret ; il ſe portera, s'il eſt beſoin, au ſecours de la piece, ſe plaçant entre les deux leviers de lunette ; il aidera au ſecond Canonnier à ſoutenir l'affût, pouſſer en avant & en retraite, & amener l'avant-train à la piece, ou l'en éloigner, ſelon les circonſtances.

SERVICE d'une piece de bataille du calibre de 8, par huit hommes du Corps-Royal d'Artillerie, & cinq d'Infanterie.

DEUXIEME CANONNIER.

Gauche de la piece.

MARCHANT en avant, il tient des deux mains le levier de lunette de la gauche ; en retraite, il le tient ſeulement de la main gauche : pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe ; au commandement, *chargez*, il bouche la lumiere, de la main gauche ; & de la droite, il donne l'élévation néceſſaire à la piece.

Premier Servant.

Il a une longue bricole pendante à ſa droite ; marchant en avant, il s'accroche à la tête de l'affût ; en retraite, au bout de l'eſſieu : pendant l'action, il eſt placé hors de l'alignement des roues ; au commandement *chargez*, il ſe porte à la bouche de la piece, par un mouvement contraire à ceux du premier Servant de droite, pour l'aider à écouvillonner ; il reçoit & place la cartouche, aide à l'enfoncer avec le refouloir ; puis il prend ſa premiere poſition.

Deuxieme Servant.

IL porte en ceinture le ſac d'étoupilles avec le dégorgeoir ; marchant en avant, il

ſe porte au levier qui eſt en travers de l'affût, faiſant face à l'ennemi, aide à ſoulever la piece ; en retraite, en ſens contraire. Pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe, à la gauche du deuxieme Canonnier ; il dégorge & met l'étoupille, fait enſuite le ſignal de mettre le feu.

Troiſieme Servant.

Il a une bricole raccourcie, pendante à ſa droite ; marchant en avant, il l'accroche à la tête de l'affût, ſe plaçant à la gauche du premier Servant ; en retraite, à la croſſe, à la droite du Servant : il eſt pourvoyeur de la piece, & chargé d'un ſac pendant à ſa gauche. Pendant l'action, il donne la cartouche au premier Servant ; & ſon ſac étant vuide, il ira le remplir au coffret.

Quatrieme Servant.

Il a une longue bricole pendante à ſa droite ; il aide au quatrieme Servant de droite à enlever le coffret & à le placer ſur l'avant-train ; marchant en avant, il accroche ſa bricole au bout de l'eſſieu, & en retraite à la croſſe ; il eſt pourvoyeur de la piece, chargé d'un ſac pendant à ſa gauche. Pendant l'action il ſe place entre la piece & le coffret, pour remplacer le troiſieme Servant ; lorſqu'il a vuidé ſon ſac, il va le remplir au coffret.

Cinquieme Servant.

Il a une bricole raccourcie, pendante à ſa droite; il eſt ordinairement à la gauche du caiſſon. En cas que le terrein où la piece doit manœuvrer, ſoit mauvais & difficile, il ſe porte & s'accroche à la gauche du quatrieme Servant, ſoit pour manœuvrer en avant ou en retraite de la piece; il eſt pourvoyeur de la piece. Pendant l'action il ſuccede au quatrieme Servant, en ſuivant les mêmes procédés.

Premier Canonnier.

Droite de la piece.

En marchant en avant, il tient le levier de lunette de la main droite; & en arriere, il le tient de la main gauche; ſeulement pendant l'action, il eſt placé entre les leviers de lunette; il a attention que le ſecond Canonnier & tous les Servants ſoient à leurs poſtes: alors il fait de la voix le ſeul commandement *chargez*; il dirige la piece pendant qu'on la charge; il ſe retire avant qu'on y mette le feu, à l'oppoſite du vent, à droite ou à gauche, obſervant ſon coup.

Premier Servant.

Il porte une longue bricole pendante à ſa gauche; il eſt chargé de l'écouvillon; marchant en avant, il le tient de la main

gauche appuyé ſur l'épaule ; il s'accroche à la tête de l'affût pour marcher en avant ; en retraite au bout de l'eſſieu. Pendant l'action, il eſt placé en avant hors de l'alignement des roues ; il tient des deux mains l'écouvillon horizontalement. Au commandement *chargez*, il ſe porte à la bouche de la piece par un grand pas du pied gauche, poſant le droit à même hauteur paralielement à la piece, les talons à la diſtance d'environ dix-huit pouces ; il écouvillonne & enfonce la cartouche avec le refouloir ; puis ſe retire du pied droit à ſa premiere poſition.

Deuxieme Servant.

Il eſt chargé d'un ſac à lances à feu pendant à ſa gauche, & du boute-feu ou porte-lance, qu'il porte à la main droite ; marchant en avant, il ſe porte aux leviers qui ſont en travers de l'affût, faiſant face à l'ennemi, aide à ſoulever & pouſſer en retraite en ſens contraire : pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe, il décroche & accroche le ſeau, il met le feu après le ſignal que lui fait le deuxieme Servant de gauche.

Troiſieme Servant.

Il porte une bricole raccourcie, pendante à ſa gauche ; marchant en avant, il l'accroche à la tête de l'affût, ſe placant à la droite du premier Servant ; en retraite, à

ſa gauche à l'eſſieu. Pendant l'action il ſe retire près de l'avant-train où il aide à remplir le ſac du pourvoyeur, & remplacer au beſoin l'un des hommes qui viendroient à manquer.

Quatrieme Servant.

Il a une longue bricole pendante à ſa gauche ; il aide au quatrieme Servant de gauche à enlever le coffret & à le placer ſur l'avant-train ; pour marcher en avant il s'accroche au bout de l'eſſieu, & en retraite à la croſſe. Pendant l'action il ſe retire au caiſſon.

Cinquieme Servant.

Il a une bricole raccourcie, pendante à ſa gauche ; il eſt ordinairement à la garde des caiſſons ; & au cas que le terrein où la piece doit manœuvrer ſoit mauvais & difficile, il ſe porte & s'accroche à la droite du quatrieme Servant pour marcher en avant, & à ſa gauche pour marcher en retraite. Pendant l'action il ſe retire au caiſſon.

Onzieme Servant.

Ce Servant, toujours du Corps-Royal, ſera attaché à la garde de l'avant-train & du coffret ; il ſe portera, s'il eſt beſoin, au ſecours de la piece, & ſe place entre les deux leviers de lunette ; il aidera aux deux Canonniers à ſoutenir l'affût & le pouſſer en avant ; & en retraite, il amenera l'avant-train à la piece, ou l'en éloignera ſuivant les circonſtances.

SERVICE d'une piece de bataille du calibre de 4, par huit hommes du Corps-Royal.

DEUXIEME CANONNIER.

Gauche de la piece.

MARCHANT en avant, il tient des deux mains le levier de lunette de la gauche ; en retraite, il le tient ſeulement de la main gauche : pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe ; au commandement *chargez*, il bouche la lumiere de la main gauche, & de la droite il donne l'élevation néceſſaire à la piece.

Premier Servant.

IL porte une longue bricole pendante à ſa droite ; marchant en avant, il l'accroche à la tête de l'affût ; en retraite, au bout de l'eſſieu ; il eſt chargé d'un ſac pendant à ſa gauche ; il eſt pourvoyeur de la piece : pendant l'action, il eſt placé hors de l'alignement des roues. Au commandement *chargez*, il ſe porte à la piece, par un mouvement contraire à ceux du premier Servant de droite, pour y mettre la cartouche, lorſque la piece eſt écouvillonnée ; quand ſon ſac eſt vuide, il va le remplir au coffret.

Deuxieme Servant.

Il a une longue bricole pendante à ſa droite ; en ceinture, le ſac à étoupilles, & le dégorgeoir qu'il porte de la main droite ; en marchant en avant, il l'accroche à l'eſſieu ; en retraite, à la croſſe. Pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe, à la gauche du ſecond Canonnier ; il ſe porte du pied gauche à la piece ; après que le Canonnier l'a quittée, il dégorge de la main droite, place l'étoupille de la gauche ; lorſqu'il s'eſt retiré à ſon poſte, il fait ſigne de la main droite au deuxieme Servant de droite de mettre le feu.

Troiſieme Servant.

Il eſt chargé d'un ſac pendant à ſa gauche ; marchant en avant, il ſe porte entre les deux Canonniers pour les aider aux leviers de lunette ; en retraite, il ſe porte à la volée, y poſant la main gauche pour aider à pouſſer la piece : pendant l'action, il ſuccede au premier Servant pour placer la cartouche, en ſuivant les mêmes procédés.

Premier Canonnier.

Droite de la Piece.

Marchant en avant, il tient des deux mains le levier de lunette de la droite ; en retraite, il le tient ſeulement de la main

droite : pendant l'action, il eſt placé entre les leviers de lunette, & a attention que le ſecond Canonnier & tous les Servants ſoient à leurs poſtes : alors il fait de la voix le ſeul commandement *chargez* ; il dirige la piece pendant qu'on la charge, il ſe retire avant qu'on y mette le feu, ſoit à droite ou à gauche, à l'oppoſite du vent, pour obſerver ſon coup.

Premier Servant.

Il a une longue bricole pendante à ſa gauche ; marchant en avant, il l'accroche à la tête de l'affût ; en retraite, au bout de l'eſſieu : pendant l'action, il eſt placé hors de l'alignement des roues ; il tient des deux mains l'écouvillon horizontalement. Au commandement *chargez*, il ſe porte à la bouche de la piece par un grand pas du pied gauche ; en poſant le droit à la même hauteur, parallelement à la piece, les talons à diſtance de dix-huit pouces, il écouvillonne & enfonce la cartouche avec le refouloir, puis il ſe retire du pied droit à ſa premiere poſition.

Deuxieme Servant.

Il eſt chargé du boute-feu, & du ſac à lances pendant à ſa gauche, & d'une longue bricole pendante auſſi à ſa gauche ; marchant en avant, il l'accroche au bout de l'eſſieu, & en retraite, à la croſſe : pendant l'action, il eſt placé à hauteur de la culaſſe, décroche

& accroche le ſeau ; il met le feu à la piece, au ſignal que lui fait le ſecond Servant de gauche.

Troiſieme Servant.

Il eſt chargé du coffret & de l'avant-train, qu'il doit éloigner ou avancer à la piece, ſelon les circonſtances.

MANŒUVRES à faire avec les chevaux.

POUR faire de longs trajets en retraite, pour couvrir une colonne qui auroit à craindre l'ennemi ſur ſon flanc, ou enfin pour franchir des rideaux de montagne ou foſſés, avec les pieces des trois calibres, on fait mettre au bas de la croſſe une demi-prolonge, attachée aux harmons de l'avant-train, paſſant ſur la ſellette, embraſſant d'un tour la cheville-ouvriere, paſſant enfin ſur le couvert du coffret, pour être attachée de l'autre bout à l'anneau d'embrellage ; on laiſſe environ quatre toiſes entre l'avant-train & la piece qui reſte attelée ; faiſant marcher les chevaux, la piece tirée par les cordages, ſuit aiſément. Les Canonniers, portant chacun l'armement dont ils doivent faire uſage, accompagnant la piece, gardent leurs poſtes reſpectifs à la droite ou à la gauche ; dès qu'on veut tirer, l'Officier fait le commande-

ment *halte*; le premier Canonnier dirige la piece, en faiſant le commandement *chargez*. Le coup parti, ſi on n'en veut pas tirer davantage, l'Officier fait le commandement *marche*, & le charretier fouette ſes chevaux. S'il faut monter ou deſcendre un rideau, paſſer un foſſé, & que les chevaux ſoient arrivés au mauvais pas, les Canonniers, avec leurs bricoles, achevent d'avancer la piece au bord du mauvais pas, & alongent, s'il eſt beſoin, le cordage, afin que les chevaux arrivent avec l'avant-train, au-delà du mauvais pas, avant que la piece ſoit obligée de les ſuivre; les Canonniers ôtent les ſervices, & accrochent leurs bricoles aux crochets de retraite & de fuſée, obſervant de tirer deſſus, les tenant ſeulement à la main pour ſoutenir la piece, ſi elle eſt en danger de verſer; faiſant enſuite tirer les chevaux, la piece paſſera le mauvais pas, ſauf à la paſſer avec des leviers ſi elle s'engage. On peut faire auſſi de longs trajets, en faiſant feu pour tenir l'ennemi éloigné, ſans fatiguer beaucoup les Canonniers, & on marche auſſi vîte que l'Infanterie la plus leſte.

Pour mettre la piece en guerre.

En ſuppoſant que la piece ſoit en porte-corps, pour mettre ſes tourillons dans leurs encaſtrements de tir, on ôtera le coffret de deſſus l'affût, pour le porter ſur ſon avant-train; les deux Canonniers & les deux

Servants prendront chacun un levier ; pendant ce temps, les deux Servants mettront les ſurbandes à terre, en avant contre les roues pour les caler ; le premier Servant de gauche met ſon levier dans la volée ; le premier Servant de droite, & le deuxieme Canonnier de gauche, embarreront ſous le bouton de culaſſe. Le premier Canonnier paſſe enſuite ſon levier en rouleau ſous le premier renfort ; le premier Servant de droite, porte ſon levier en croix ſous celui qui eſt dans la volée ; après quoi le deuxieme Canonnier de gauche, paſſe ſon levier dans une anſe de la piece pour la maintenir ; le deuxieme & le troiſieme Servant ſe porteront au levier qui eſt en croix, aidant à ſoulever la piece. Pendant que le premier Canonnier fait tourner ſon levier pour la faire deſcendre dans les encaſtrements, tous doivent agir avec force, précautions & ſans ſecouſſes ; on ôte enſuite l'avant-train, ſur lequel on place le coffret entre les deux harmons & la ſellette, & l'aſſaſſoir, ou on l'accrochera, pour la remettre en porte-corps, ou on ramenera l'avant-train ſous l'affût. On ſuivra en ſens contraire les mêmes procédés pour placer la piece dans les ſeconds encaſtrements.

FIN.

611299
SBN

fig. 2

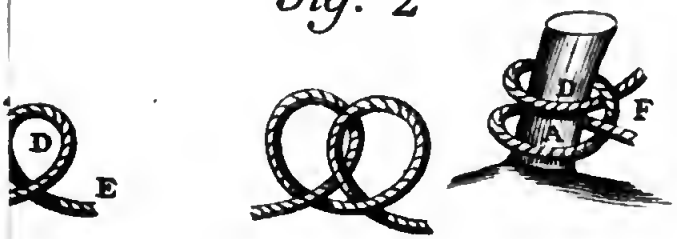
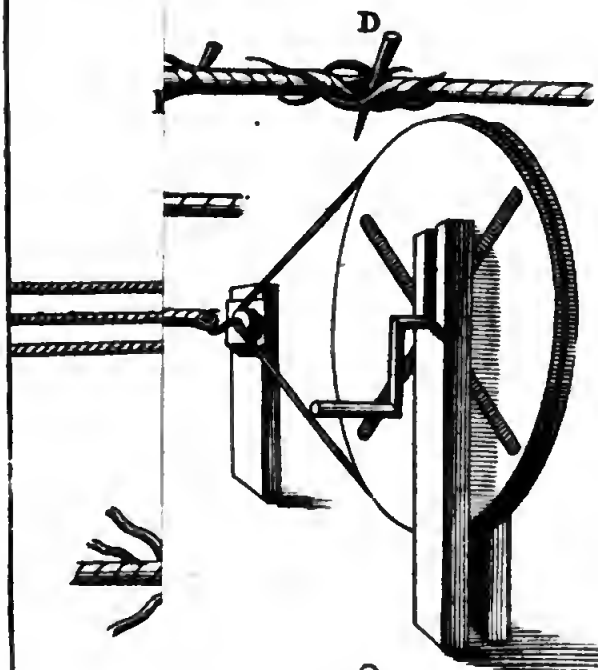


fig. 5

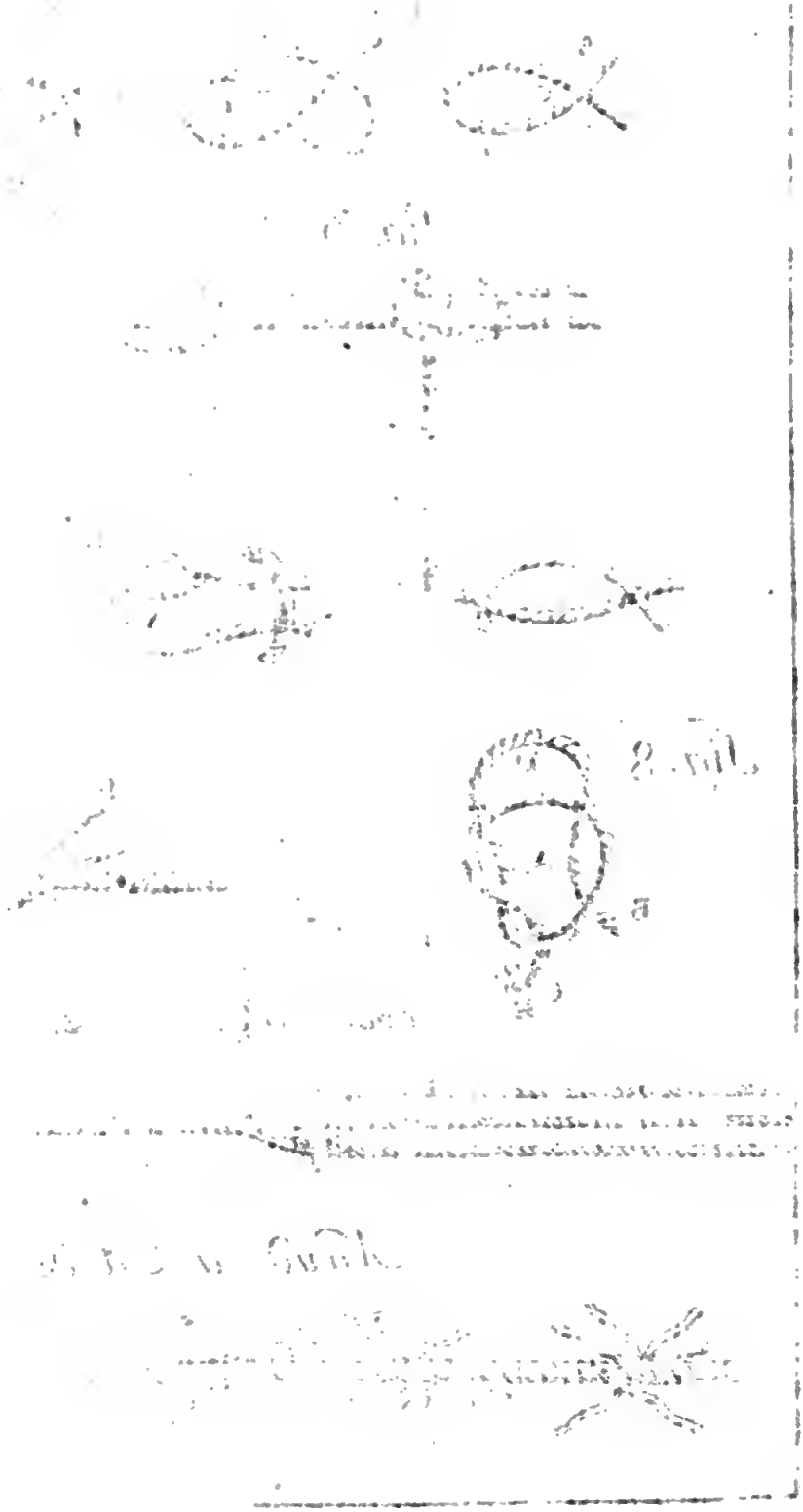
fig. 7

fig. 8

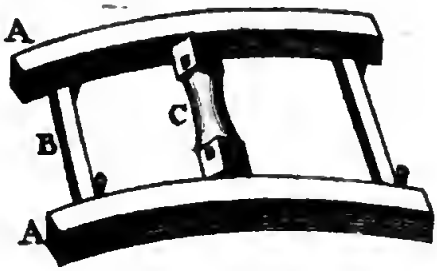


TIOLI

Demeuve devilleparc. ft

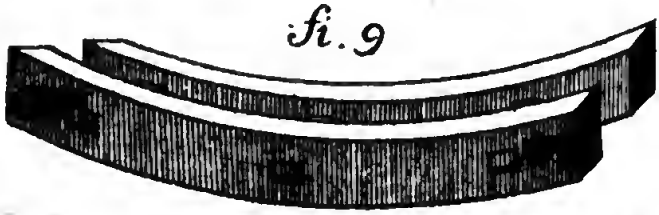


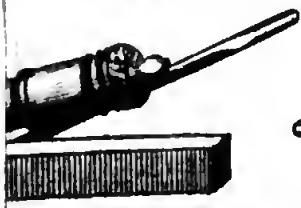
fi. 5

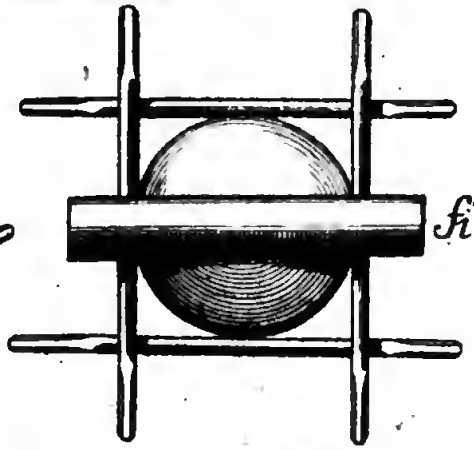


fi. 10

fi. 9

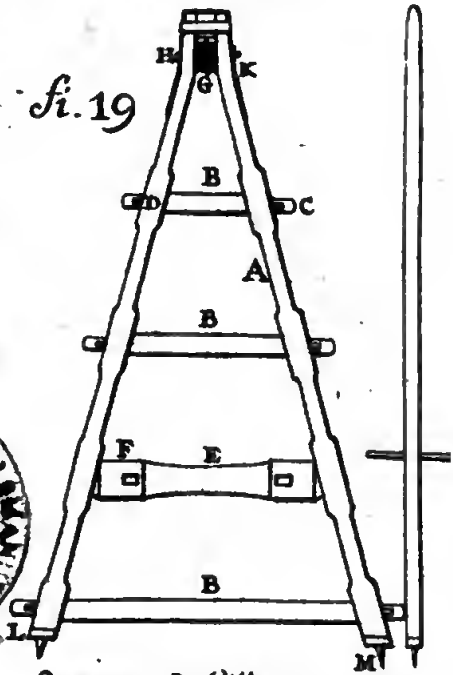






fi. 15

fi. 19



NAPOLI

Demeuve de Villeparc f.t

fig. 3

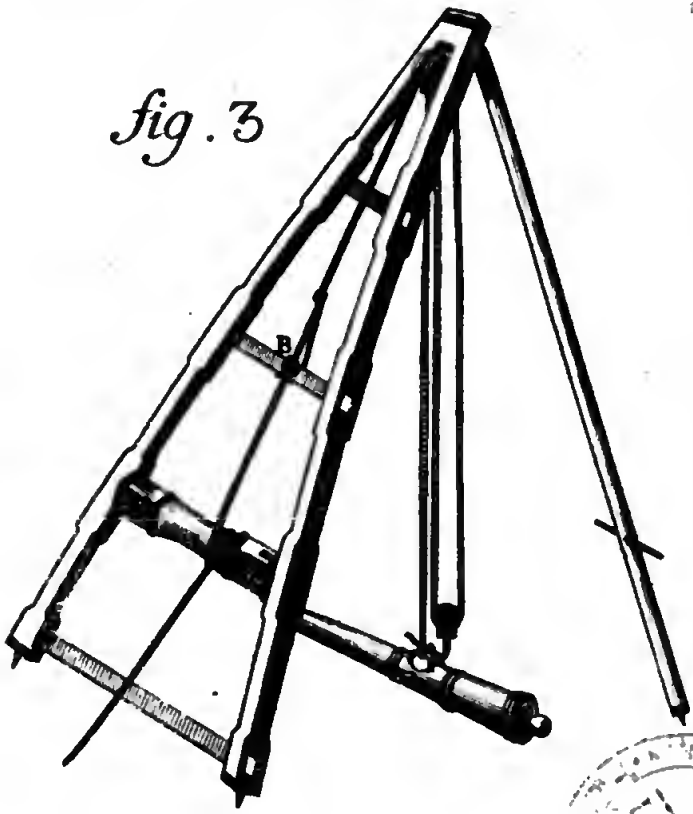
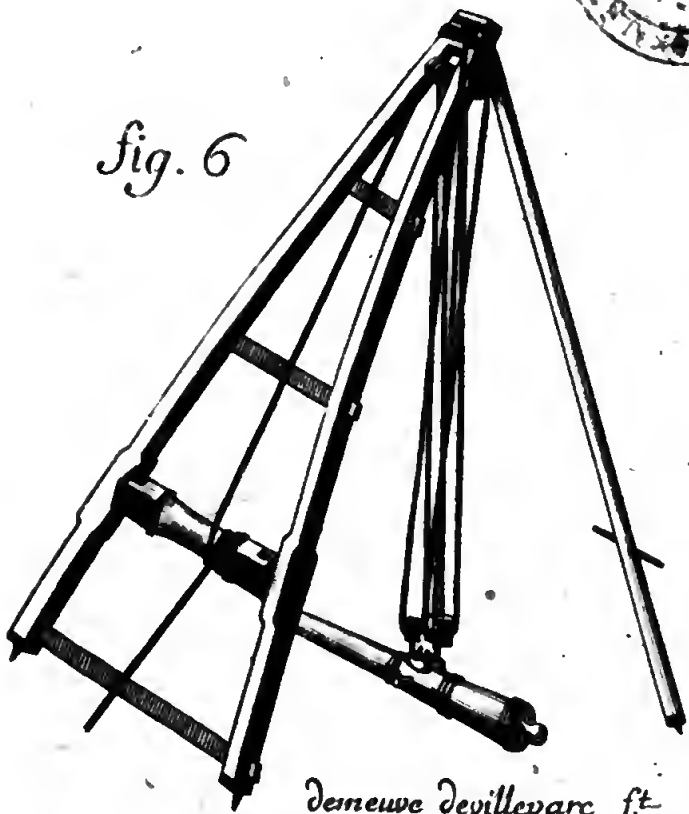


fig. 6



Demeuve Devilleparc ft.

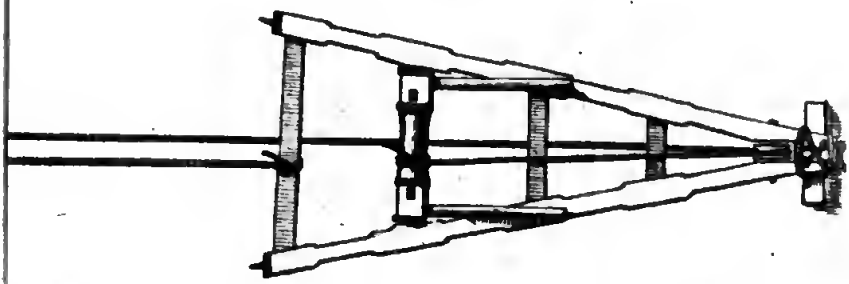


fig. 5

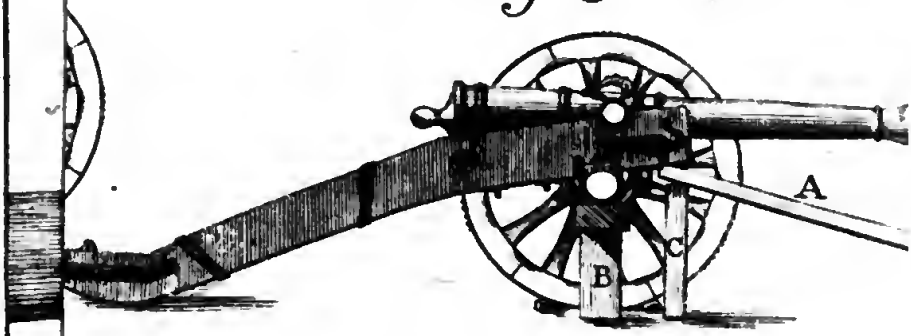
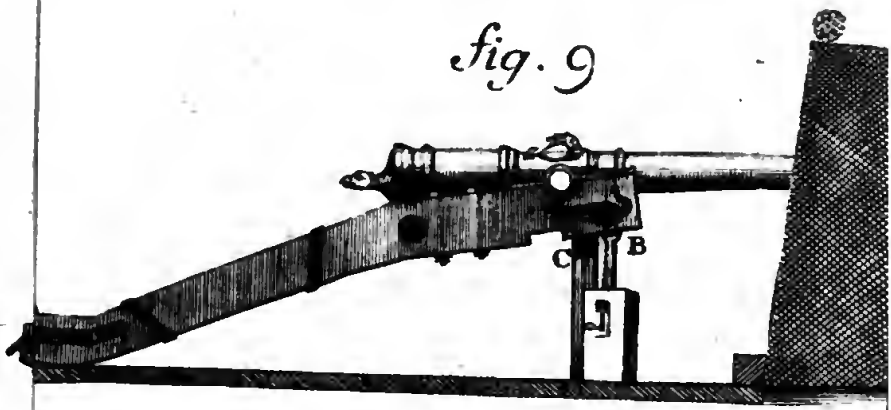


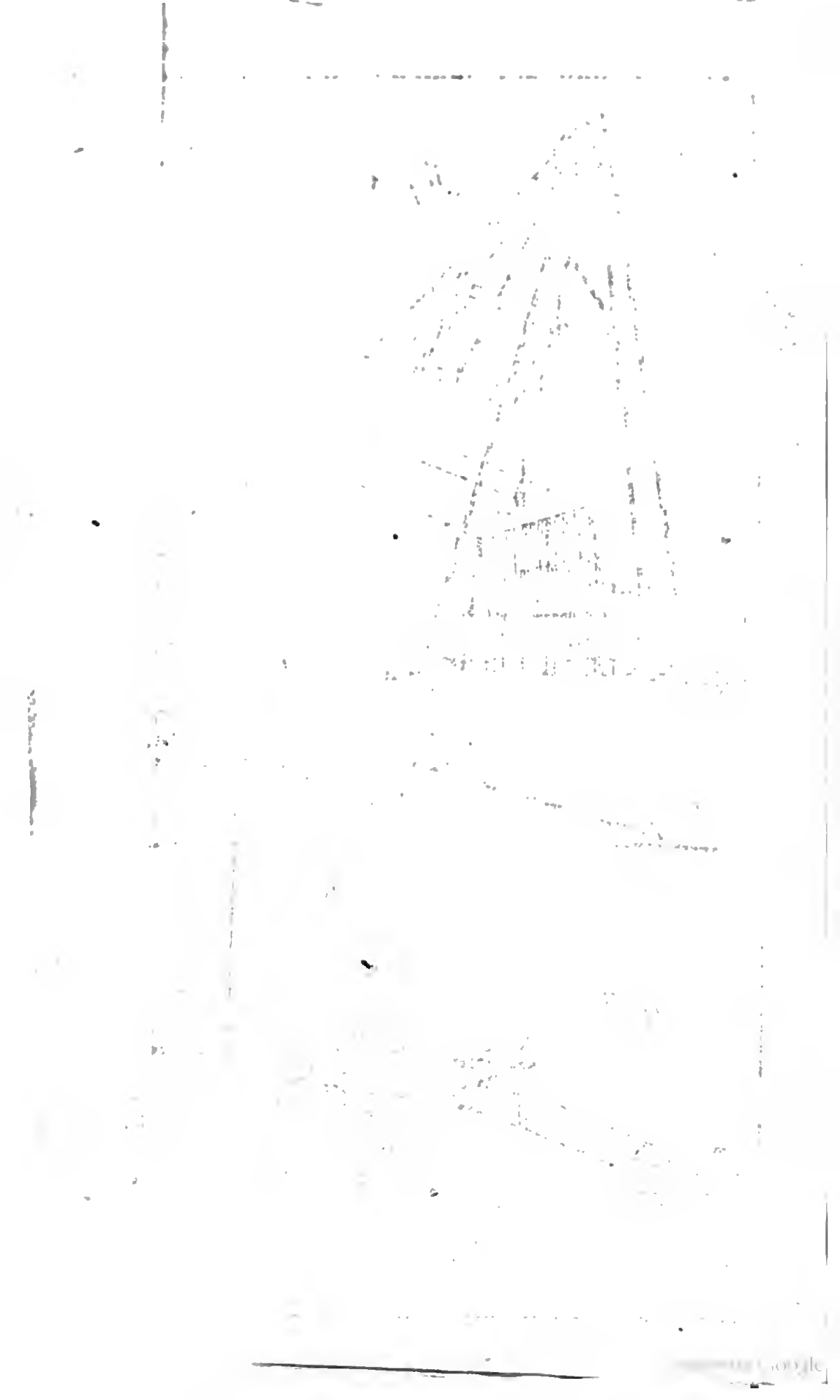
fig. 6

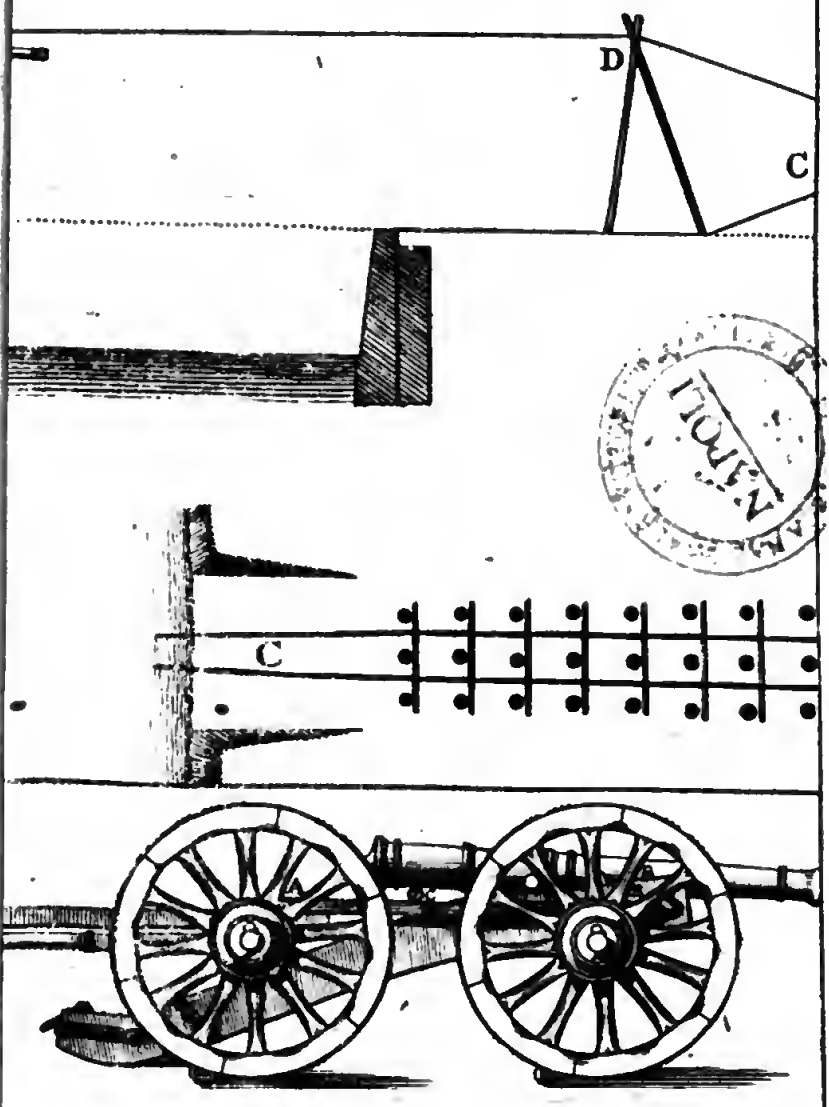
NAPOLI

fig. 9



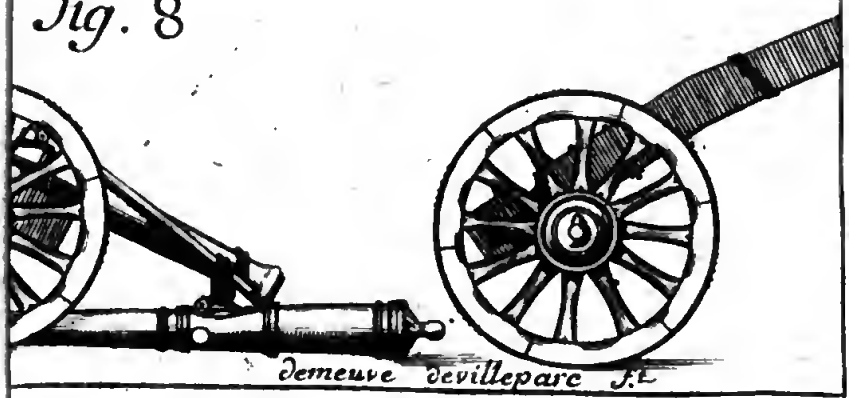
Demeuve Devilleparc ft.



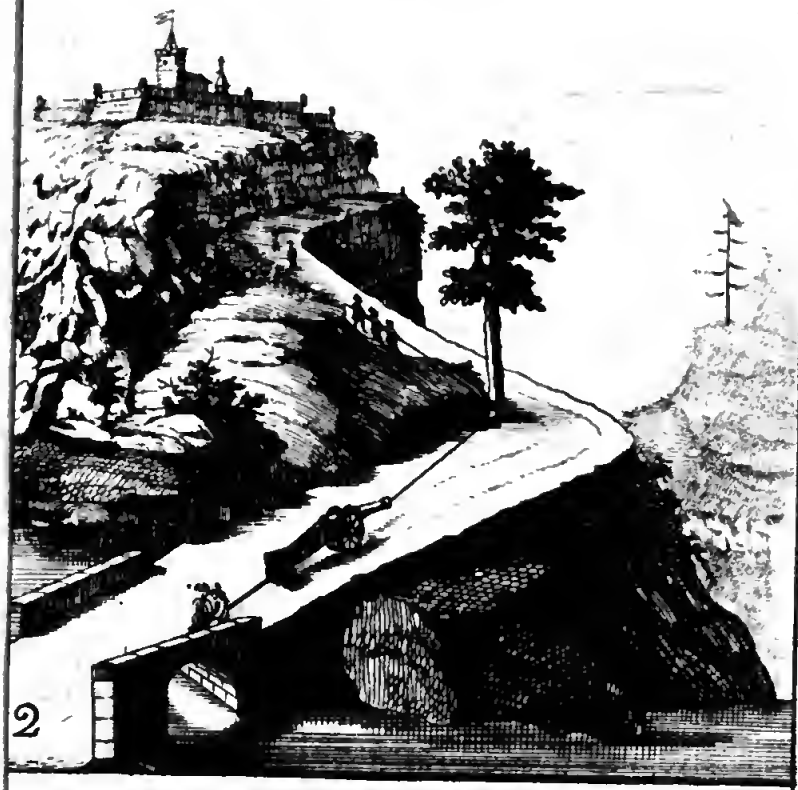


N. 3701

fig. 8

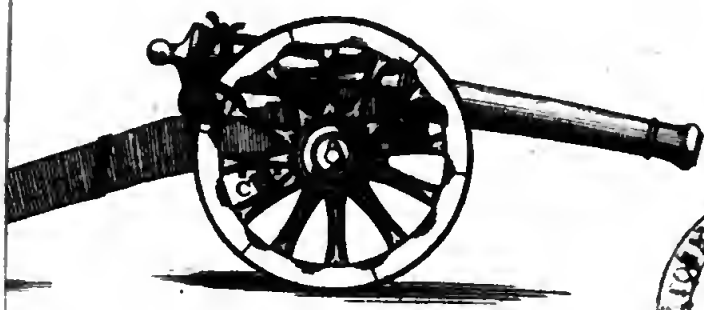


Demeuve Devillepare f.



2

4



Demeuve Devilleparc. ft.

Planche. 7

En Avant P.ces de 12	En Retraite 8	En Bataille 4
3	3	3
	2	
	2	
		3

Demeuve de Villepare ft.

Digitized by Google

BIBLIOTECA